REVUE DE VITICULTURE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
15 SEPT. 1938

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

45e ANNÉE

PARIS - TOUS LES JEUDIS
1938

— 11 AOUT — N° 2302 —

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, avenue de la République, PARIS - R. C. Seine 74 456

INSTALLATIONS DE CAVES

Débourbage des moûts
Réfrigération des moûts
Clarification des vins
Concentration
Vieillissement des vins
Champagnisation
Dégorgement, etc., etc...

PAR LE FROID

LES RÉFÉRENCES les plus anciennes, les plus nombreuses, les plus remarquables

PROCÉDÉS brevetés portés au plus haut degré de perfectionnement

PERSONNEL TECHNIQUE spécialisé.

Fourniture sur demande de :

RENSEIGNEMENTS ET DEVIS GRATUITS

FILTRES-AUTO-SECHEURS

MODÈLE 1930 — BREVETÉ S.G.D.G

300 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

45e Année. - Tome LXXXIX N° 2302 Paris, 11 Août 1938

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

DIRECTEUR-RÉDACTEUR EN CHEF :
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon

DIRECTEUR-ADMINISTRATEUR :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

DIRECTEURS RÉGIONAUX :

Viticulture : JEAN BRANAS
Professeur de Viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : MICHEL FLANZY
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne	Étienne HENRIOT-MARGUET, Émile MOREAU	Ile-de-France	René SALOMON
Bourgogne	René ENGEL, Jacques PRIEUR	Alsace	E. DE TURCKHEIM, E. HÜGEL
Bordelais	Georges BORD, Amédée DUFOUX, Robert VILLEPIGUE	Drôme	Dr BONNET
Touraine	Charles VAVASSEUR	Loire	J. TACHON
Anjou	ROSIN, L. MOREAU et E. VINET	Algérie	H. ROSEAU, F. SALIBA
Nantais	DE CAMIRAN	Œnologie	E. BARBET, E. ROUSSEAUX, J. RIBÉREAU-GAYON, MOREAU et VINET, BOUTARIC, L. MATHIEU
Armagnac	LARNAUDE	Législation	Alfred HOT
Charentes	J.-L. VIDAL, René LAFON	Économie viticole	DE VIGUERIE, Marthe TARDY, Mme Ch. DROUARD
Côtes-du-Rhône	Baron LE ROY		

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : Docteur Pierre-Jean VIALA
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)

Registre du Commerce : Seine 240.213

Téléphone : Odéon 10-32

Reproduction interdite

Compte Chèques postaux : Paris 309-05

SOCIÉTÉ DU FILTRE

GASQUET

BORDEAUX
110 Rue Notre Dame

PARIS
41 Rue de Bercy (12e)

ALGER-ORAN

FILTRE GASQUET
reconnu par tous comme le meilleur
FILTRE ÉMAIL
le seul progrès vraîment marquant de ces dernières années Propreté absolue
Inattaquable par le VIN

RÉFRIGÉRATION DES MOUTS & DES VINS
par appareils brevetés à ultra récupération donnant la plus grande économie
CONCENTRATION
DES MOUTS ‖ DES VINS
PAR LE FROID

RÉFÉRENCES
POUR TOUS DÉBITS & TOUTES RÉGIONS
INGÉNIEURS SPÉCIALISTES ENVOYÉS SUR DEMANDE
SANS ENGAGEMENT POUR LE CLIENT

R.C. 43-92 B.

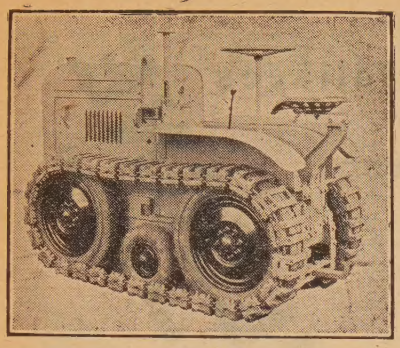
GRANDS VINS DE CHAMPAGNE

MAISON FONDÉE EN 1743

MOËT & CHANDON

MOËT

Exiger sur chaque bouteille le mot MOËT
Eviter toute confusion avec les homonymes



Tracteurs agricoles à chenilles-chaîne sur pneus increvables

FOUGA

Licence VINSOT

Puissance — Souplesse — Économie

Établissements FOUGA et Cie

Société anonyme au Capital de 20 millions de francs

Siège social et Usines : Plaine St-Pierre BÉZIERS (Hérault) Téléph. : 8-66 et 22-50

Bureaux : Rue de Miromesnil, 90 PARIS (8e) Téléph. Laborde 13-30

APÉRITIF A LA GENTIANE

POURQUOI donner la préférence à la SUZE parmi tous les apéritifs qui vous sollicitent ?

PARCE QUE "LA SUZE" est un apéritif à base de racine de gentiane fraîche.

PARCE QUE la racine de gentiane est recommandée pour stimuler l'appétit et ranimer les forces.

PARCE QUE pour bien se porter et vivre longtemps il est indispensable d'en prendre un verre avant chaque repas.

"LA SUZE" se boit pure ou étendue d'eau. Pour en diminuer l'amertume vous pouvez y ajouter du cassis ou du sirop de citron.

L'AMIE DE L'ESTOMAC

SUZE

N° 941

PHOSPHATES D'AMMONIAQUE ŒNOLOGIQUES

" LE GAULOIS "

PHOSPHATE BI-AMMONIQUE CRISTALLISÉ

DÉSARSÉNIÉ

PHOSPHATE MONO-AMMONIQUE AIGUILLE

DÉSARSÉNIÉ

SOCIÉTÉ DES PHOSPHATES TUNISIENS : Département Œnologique

Agent général pour le Midi : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

Fabrications spécialisées

Produits de valeur

incontestable

SOUFRE DE BOULOGNE

(Soufre colloïdal en poudre obtenu par procédé breveté)

sans égal pour tous les soufrages

Pour les traitements d'hiver des arbres fruitiers utilisez

WINTER

Pour la vente s'adresser aux

Établissements Xavier LAMBERT

28, rue des Fossés-St-Bernard, PARIS (5e)

Marque soufre X. L.

Société Industrielle des Dérivés du Soufre

LOMME-lez-LILLE (Nord)

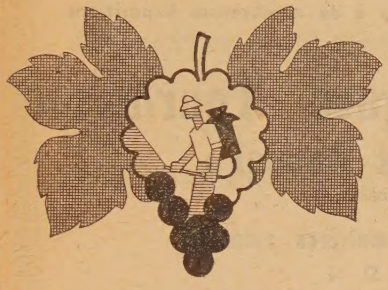
Téléphone Lille 19-04 ——— Adr. tél. : Derisoufre-Lille

EXPORTATION

ETABLISSEMENTS GRANJON

Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE

R.C.M. 23.944



MARQUE DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON
SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES

BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON
12,50 et 15 pour cent de cuivre métal

STÉATITES CUPRIQUES

SULFOCALCIUM GRANJON
Bouillie sulfocalcique stable

INSECTICIDES et PYRALICIDES

ENGRAIS GRANJON

BEAU GRAIN
GRENIER PLEIN

BON PAIN

AVEC LES ENGRAIS

SAINT-GOBAIN

L'ALIMENT de la TERRE de FRANCE

Compagnie de SAINT-GOBAIN
1, Place des Saussaies — Paris-8e

Ancienne Maison J. TOURNISSAC, fondée en 1867

Établissements Industriels
TOURNISSAC

BEZIERS (Hérault)

Grand Prix - Hors Concours Membres du Jury à de nombreuses Expositions

Engrais Organo-Humiques Tournissac
à base de « Dissous Animal »

(Nom et Marque déposés)

Obtenu par solubilisation des matières animales

Procédé breveté S. G. D. G.

Composition rationnelle, grande richesse en humus, finesse, homogénéité et assimilabilité assurant les plus belles récoltes

Produits anticryptogamiques " TOURNISSAC "

Bouillie Cuprique «Suprême»

à 12,50 de cuivre métal :

Action immédiate, progressive et durable.

Mouillabilité parfaite.

Adhérence résistant aux plus fortes pluies.

Bouillie Cuprique à l'Alun de Potasse

Soufre Cuprique «Tournissac»

2 kg. 500 de cuivre métal,

60 % de soufre pur.

Combat en une même opération

Oïdium, Mildiou, Rot brun, Black-Rot.

Stealite Cuprique "Tournissac"

Spécialités insecticides " TOURNISSAC "

à base de Fluosilicate de Baryum

Poudres Soufro-Cupriques Insecticides

Poudres Cupro-Insecticides

Poudre Steatite Insecticide

contre : Oïdium, Eudémis, Altise, Cochylis, Pyrale, Ver du raisin, etc.

" SULPHAMONIC " TOURNISSAC
Vinificateur par excellence

Dosages et Provenances rigoureusement garantis

Agents dans toutes les communes viticoles

R. C. B. 50

EXPOSITION COLONIALE PARIS 1931 : GRAND PRIX

Viticulteurs !... pour faire des

VINS SUPÉRIEURS

traitez vos ***vendanges*** *ou vos* ***moûts*** *blancs et rosés*

avec le **Bio-Sulfite Jacquemin**

(20 % anhydride sulfureux et 20 % phosph. bi-ammonique en vol.)

et les

Radio-Levures de GRANDS CRUS

de l'Institut La Claire

ensemble

C'est la MÉTHODE DE VINIFICATION

simple et parfaite... inégalée

Demandez renseignements gratuits et brochures guides à

L'INSTITUT JACQUEMIN

A MALZÉVILLE - NANCY

Partez-vous en vacances

vers les

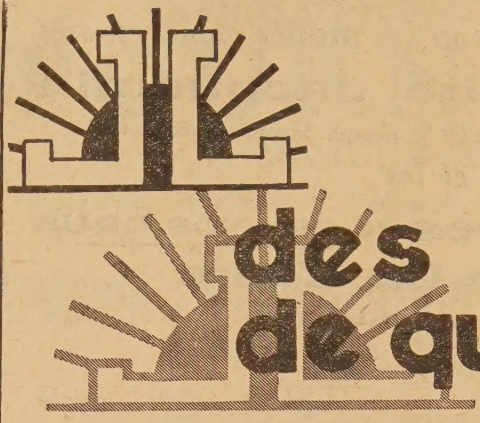
31 Juillet ou 15 Août

N'OUBLIEZ PAS

- que les veilles et avant-veilles de fêtes ou de fin de mois **Sont jours d'affluence dans les trains**
- Aussi... pour voyager plus à votre aise **Tachez** — surtout avec des enfants — **de ne pas partir ces jours-là.**
- Si vous voyagez en groupe ou avec un billet populaire de congé annuel, **Renseignez-vous** à la gare de départ **sur les trains interdits aux porteurs de ces billets**

De toutes façons

Louez vos places à l'avance



des vins de qualité

Pour pouvoir être défendus, les vins doivent avoir le moins possible d'acidité volatile, le plus possible d'alcool, d'acidité fixe et d'extrait.

Toutes ces qualités, le SULFOPHOSPHATE HUBERT les fait acquérir, en même temps qu'une belle couleur et une parfaite tenue.

Vinifiez donc au SULFOPHOSPHATE HUBERT garanti contenir : 220/240 grs de gaz sulfureux chimiquement pur et entièrement libre, 225 250 grs de phosphate diammonique cristallisé pur.

Seul fabricant :

LA LITTORALE

BEZIERS

45e Année. - Tome LXXXIX N° 2302 Paris, 11 Août 1938

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

P. Marsais, Dr F. Zweigelt et L. Segal . . . . . La reconstitution du vignoble européen septentrional, par les Viniferas, sans greffage. . . . 115

Actualités

R. C. . . . . Chronique viticole méridionale 127
E. de Turckheim . . . . . Chronique d'Alsace. 129
J. Tachon. . . . . Nouvelles du vignoble roannais. 130
Michel Flanzy. . . . . Chronique d'œnologie méridionale. 131

LA RECONSTITUTION DU VIGNOBLE EUROPÉEN SEPTENTRIONAL PAR LES VINIFERAS, SANS GREFFAGE.

Les lecteurs de cette *Revue* ont été mis au courant de l'orientation officiellement donnée à la reconstitution du vignoble voisin du vignoble français. Sous ma signature, sous celle de L. Segal, sous celle de nos deux noms associés, la *Revue* de Pierre Viala a publié des résumés de ce que nous avions vu en Allemagne, lu et traduit des publications allemandes ou autrichiennes depuis le Congrès de Lausanne (1935).

Au Congrès international de Paris 1937, dans une courte intervention faite après l'audition du rapport du Dr Heuckmann, j'ai attiré l'attention de nos confrères d'outre-Rhin sur les utiles enseignements qu'ils pourraient trouver dans l'œuvre accomplie en France pendant plus de cinquante années de recherches et d'observations. Nous émettions des doutes sur les résultats à attendre d'une œuvre énorme, complexe, très coûteuse, celle de la découverte d'un plant vinifera idéal, résistant au phylloxera et producteur, malgré les parasites, d'un vin abondant et de qualité.

Il est probable qu'au prochain Congrès de Lisbonne, où la question « *La Génétique en viticulture* » sera rapportée par le Dr Husfeld, délégué de l'Allemagne, nous aurons l'occasion de rappeler ce que les viticulteurs et savants français ont appris, à leurs dépens, des désillusions et des déboires que la reconstitution par les viniferas sans greffage peut valoir aux néophytes.

Quoi qu'il en soit, nous croyons utile de reproduire aujourd'hui la traduction libre d'une publication récente du Dr Zweigelt (1) et de faire suivre cette traduction des quelques réflexions que ce travail allemand a suggérées à L. Ségal.

Paul MARSAIS.

LES BUTS DE LA SÉLECTION ET DE L'HYBRIDATION DES VIGNES

par Fritz ZWEIGELT (1)

« Le grand viticulteur Dern a dit un jour : « L'hybridation c'est toute la « question viticole. » C'est dire que, sans l'amélioration génétique, sans l'hybridation, sans le perfectionnement des Klons existants, la viticulture ne peut rester rentable. La situation économique des viticulteurs dans les régions septentrionales ne s'améliorera guère, aussi longtemps qu'on ne résoudra pas cette question.

« Du moment où nous reconnaissons son importance, le sujet devient gigantesque, car il n'existe pas de branche en viticulture ou en œnologie, qui ne puisse ou ne doive être améliorée par le génétiste. La diversité des raisins de cuve et des raisins de table, les différences individuelles, concernant la fructification, la maturité, la floraison, le débourrement, la question de l'affinité et de l'adaptation du porte-greffe au sol, jouent un rôle aussi important que la multiplication des cépages européens par pépin.

« Celle-ci se fera toujours en vue de l'amélioration de la qualité des vignes productrices. On cherchera à obtenir des fruits plus gros, d'une maturité plus précoce et surtout à lutter plus efficacement contre les ennemis de la vigne, aussi bien contre ceux que nous combattons déjà d'une manière plus ou moins efficace, que contre ceux que nous connaissons encore très peu. Il s'agit donc de créer des variétés résistantes et c'est là la vieille question posée par les producteurs directs, celle de l'*immunité*. Le génétiste franchit donc les limites de la viticulture proprement dite ; l'examen de la qualité est du ressort des œnologues, et l'œnologie étudiera ces nouvelles créations pour connaître leur valeur pour la fabrication des jus de fruit non fermentés. Dern avait donc raison : « *L'hybridation est toute la question viticole.* »

« Les viticulteurs des régions septentrionales (s'ils veulent vendre leurs produits dans leur pays et pouvoir concurrencer l'étranger) cherchent à obtenir : 1° une bonne qualité ; 2° une récolte suffisante ; 3° des porte-greffes supérieurs, mieux adaptés au sol et aux cépages. Plus tard, il s'agira de la création de nouveaux cépages, résistants au phylloxera, aux maladies cryptogamiques et aux insectes, qui permettront des économies sérieuses, amenant ainsi une meilleure rentabilité de la viticulture.

« En ce qui concerne l'augmentation de la récolte, elle est limitée naturellement par la relation qui existe entre quantité et qualité. Les vignobles de crus ne

(1) *Das Weinland*, 1937, n° 12 et 1938 nos 1 et 2.

donneront jamais que des rendements moyens, et les gros rendements ne seront atteints que si l'on renonce à la bonne qualité, c'est-à-dire à un des buts principaux de l'hybridation. Il s'agit donc pour le génétiste, d'atteindre une certaine uniformité de la récolte, but que les sélectionneurs se sont proposé depuis plusieurs années. On y est presque arrivé en Allemagne grâce au travail des différentes stations, et en Autriche on n'en est pas très loin. Au commencement, on a commis des fautes qui feront sentir leurs effets plus tard. En ne multipliant que les ceps à forts rendements, on a perdu pendant les premières années les meilleurs individus, et les ceps qui ont donné trop de quantité, se sont vite épuisés. Lors de mes études phænologiques, j'ai classé la vigne parmi les plantes « nerveuses ». Cela signifie que chaque déséquilibre végétatif ou génératif entraîne des conséquences catastrophiques chez une plante soumise à des conditions tout à fait anormales par suite de la culture intensive.

« La sélection viticole, dont nous n'avons plus besoin de discuter l'importance pour la viticulture septentrionale, a complètement abandonné la sélection massale (*Massenselektion*), et on ne procède plus qu'à la sélection individuelle (sélection par Klon). Fröhlich fut le premier à montrer le chemin, et on l'a imité en viticulture en sélectionnant des milliers de formes différentes de cépages les plus importants. C'est surtout une quantité de Klons précieux de Riesling et de Sylvaner qu'on a cherché à obtenir en Allemagne, mais en Autriche aussi, on a multiplé les cépages les plus importants par Klon. Les meilleurs résultats déjà obtenus sont enregistrés dans une sorte de livre généalogique (*Hochzuchtregister*) qu'on a créé à la Fédération des viticulteurs autrichiens.

« En même temps que l'uniformité de la récolte, on chercha à améliorer d'autres qualités, par la sélection. C'est ainsi que nous avons étudié la sensibilité des vignes contre les gelées tardives, et nous avons déjà réussi à multiplier certains individus, qui donnent une bonne récolte malgré les gelées printanières. Il ne s'agit pourtant pas d'une véritable immunité contre les gelées, comme chez les cépages américains par exemple, mais d'une fertilité des pousses secondaires. Certaines vignes comme le Veltliner donnent une récolte suffisante provenant des contre-bourgeons. Une certaine résistance à la coulure est plus facile à obtenir. Au commencement on mélangea des individus à floraison précoce et tardive, en les plantant ensemble, mais les observations de M. Voboril ont établi qu'il n'existait que peu de cas où on obtenait une constance de l'époque de floraison. L'avancement ou le retard de la floraison est déplacé chaque année, car cette époque change sous l'influence des différents facteurs corrélatifs, de cépage en cépage. Un tel mélange ne possédera toujours qu'une valeur restreinte applicable à certaines conditions climatériques. Les mêmes difficultés interviennent pour le débourrement tardif. *Aucun résultat positif n'a été obtenu, en ce qui concerne l'immunité contre une maladie ou un ennemi quelconque.*

« Il me semble important de souligner la nécessité *de l'épuration des différents cépages* pour combattre le chaos de variétés qui exista autrefois. En étudiant des cépages comme le Neuburger, le Rotgipfler, le Veltliner, nous avons trouvé un grand nombre de variétés, qui non seulement se ressemblent très peu au point de vue extérieur mais qui montrent en même temps une différence notable au point de vue récolte et qualité. Ces différences se manifestent d'une manière quelconque dans le phænotype de la feuille, du bourgeon, et dans la couleur

du bourgeon et du raisin. Il y a encore un autre phénomène qui nous frappa lors de l'étude de notre vieux cépage le Veltliner vert. La sélection et la multiplication par Klon aboutissent souvent à des résultats négatifs, si l'on transplante le Veltliner d'une certaine contrée dans une autre. C'est surtout la fructification qui laisse à désirer. Ceci laisse supposer que le Veltliner vert est composé, en vérité, par une multitude de variétés, ne montrant guère de différences, adaptées au climat local d'une certaine région, et qui ne donnent satisfaction que dans cette région même (abstraction faite de la question des porte-greffes). Il faut en conclure que, grâce à la diversité d'un encépagement donné pour une certaine région, il serait peu indiqué d'améliorer l'encépagement en partant de la sélection faite dans une seule station viticole. Il serait plutôt souhaitable de procéder à la sélection dans plusieurs centres viticoles, et d'appliquer les résultats obtenus pour faire retour à la région même.

« A côté de ces restrictions régionales pour la multiplication des Klons, il faut compter avec les limites imposées par le temps. Cette dégénérescence des Klons joue pour des raisons intérieures, même si l'équilibre entre le développement végétatif et génératif est établi. Il y a donc toujours un certain nombre de Klons qui doivent être abandonnés, sans qu'on ait commis de faute concernant la taille, les façons culturales, ou le choix du porte-greffe. Il faut donc toujours renouveler la multiplication par Klon, et la sélection des Klons tout-à-fait sains doit être recommencée de temps en temps. Ceci s'explique aussi par les variations et les mutations des bourgeons, qui décomposent l'image complexe obtenue et détruisent la pureté existante. Ces mutations influent sur la vigne, sans cesse ; influence qui ne se manifeste extérieurement quelquefois que par une mauvaise fructification. Nous en avons vu en Autriche une manifestation phænotypique tout à fait frappante, c'est l'apparition, croissant d'année en année, de plusieurs ceps de Portugais bleu dans un Klon pur de Portugais gris (qui dérive probablement du premier). On se croyait ainsi en face d'une plantation parfaitement impure. On peut citer aussi une des plus jeunes créations de Riesling-Sylvaner, le Muller Thurgau, cépage provenant d'un seul pépin, donc, un Klon dans le sens le plus strict du mot, mais dont on a déjà sélectionné plusieurs variétés chez nous.

« Tout ceci s'applique aussi aux porte-greffes sélectionnés par Klon qui ne se montrent constants que pendant un temps fixe... Il faut se rendre compte qu'il s'agit toujours d'hybrides de provenance connue ou inconnue. On pense alors à la théorie de Lysenko et à celle de Navarro qui reconnaît dans les bourgeons superposés une apparition interchangeante des qualités maternelles et paternelles ; et aux observations de l'hybrideur russe Mitschurin, qui constata que les fleurs près du tronc principal et vertical montraient davantage les qualités maternelles, tandis que les fleurs horizontales conservaient plutôt les qualités paternelles. Si l'on accepte encore la possibilité des mutations de bourgeons, la disjonction des plantations provenant des Klons purs en phæno et génotypes après quelque temps ne nous étonne plus. Il est donc tout naturel qu'on recommence la sélection des porte-greffes à des intervalles assez grands, et qu'on utilise pour la multiplication un type qui a gardé le mieux l'image originale déjà examinée au point de vue physiologique. Fröhlich a d'ailleurs renouvelé la sélection de son encépagement pour les mêmes raisons. *La sélection ne cessera*

donc jamais d'être un outil de l'hybrideur, car il est peu probable que la nature nous fasse le plaisir de conserver les plantes de première valeur sans modifications.

« J'ai reconnu la grande importance de la sélection par Klon lors de nos études phænologiques. La connaissance de l'influence du macroclimat sur la nature vivante devient impossible quand il s'agit des plantes cultivées, et si l'on ne dispose pas d'un matériel de Klon parfaitement pur. Même en tenant compte de ce fait, et en tenant compte des travaux italiens comme ceux de Dalmasso, le travail n'aura qu'une valeur restreinte car les phases de développement ne dépendent pas uniquement du greffon mais aussi de la composition du sol, du porte-greffe et le climat (mesuré par la température et la quantité de pluie tombée) n'est pas seul à influencer la vigne. C'est pourquoi j'ai proposé depuis bien longtemps qu'on étudie moins le macroclimat que le microclimat, en relation avec le développement des plantes et les enregistrements des appareils météorologiques.

***

« Mais tout ce que nous pouvons étudier de cette manière existe déjà quelque part — autrement dit : la sélection en nous mène pas au-delà des données et des formations qui apparaissent par mutation. Une amélioration, un bouleversement profond, un changement perceptible de l'époque de maturité, de la grandeur des grappes ou des raisins, du goût ou de l'immunité contre certaines maladies ne se peut obtenir que par hybridation par la culture de la génération F^1 ou encore par la disjonction de la génération suivante ou par recroisement avec les parents.

« La base d'une création de bonnes variétés nouvelles sera donc toujours une étude approfondie des règles de l'hérédité. Mais c'est justement ici qu'on rencontre les plus grandes difficultés. Il est difficile de connaître le jeu des différents facteurs héréditaires de la vigne, qui est une plante très hétérozygote. Le couplement (linkage), très fréquent, des différents facteurs rend la séparation du goût foxé et des bonnes qualités de résistance, très difficile. Le développement de la vigne à partir du pépin jusqu'à la plante fructifère étant très long, il faut très longtemps pour pouvoir juger une génération F_2 ou F_3. Les exigences de la vigne au point de vue sol (surtout des cépages à sang américain) s'oppose aux plantations directes ; le problème des races phylloxériques, et peut-être de celles du Peronospora limite l'utilisation des résultats positifs obtenus dans certains cas.

« Pendant les dernières dizaines d'années et surtout pendant les dernières années on a obtenu de beaux résultats. C'est surtout grâce à la science allemande qu'on connaît aujourd'hui le nombre de chromosomes des différentes variétés d'Euvitis, les règles d'hérédité de la couleur, du sexe, de l'absence des pépins et d'autres facteurs, ainsi que l'hérédité de la résistance contre le Peronospora et le Phylloxera. La science allemande commença avec Mendel à créer une base sérieuse pour un travail méthodique, elle a remplacé le travail désordonné et désorganisé des hybrideurs français (Seibel et Couderc) par une méthode ordonnée, suivie et basée sur la science. On se rendit aussi compte, que pour connaître les lois d'hérédité, et pour obtenir des combinaisons utiles, il faut travailler en grand. Le Kaiser Wilhelm Institut de Müncheberg et la Biologische Reichsanstalt pour la vigne à Naumbourg constituent l'heureuse combi-

naison des deux méthodes. A côté des chercheurs allemands il faut mentionner les savants italiens, avec Pirovano. La sélection électrogénétique, c'est-à-dire la création de nouveaux cépages, par l'utilisation de pollens traités électriquement, nous offre des possibilités et des espoirs inconnus jusqu'à maintenant. Il serait d'une importance primordiale d'arriver à augmenter la fructification et la précocité d'un cépage par le traitement électrogénétique. Pirovano préconise d'ailleurs l'emploi des variétés exotiques et des plantes provenant des sols divers, théorie qui rappelle celle de l'hybrideur russe Mitschurin, qui constata que l'hybridation donne les meilleurs résultats lorsque les pays d'origine des parents sont aussi éloignés que possibles. Les Suisses, les Tchécoslovaques et les Roumains sont, à côté des Allemands et des Italiens, ceux qui ont travaillé en vue de la résolution du problème. Beaucoup reste à faire ; des années et même des dizaines d'années passeront, avant que nous puissions acquérir une certaine connaissance du mécanisme de l'hérédité chez la vigne.

« Parlons maintenant des trois problèmes posés. *En ce qui concerne l'amélioration des vitis vinifera*, les stations du Reich, de l'Autriche, comme celle de la Tchécoslovaquie, ont obtenu de beaux résultats. Si vous n'y voyez pas d'inconvénient je parlerai ici de nos propres travaux dont nous sommes déjà assez fiers, sans que nous voulions en tirer des conclusions définitives. Pendant les quinze dernières années, nous avons effectué des hybridations combinées parmi les vignes européennes originaires de nos vignobles, en vue d'obtenir de nouveaux cépages européens d'une fructification constante, ayant de grosses grappes des raisins mûrissant tôt et montrant le caractère spécifique, en même temps qu'une bonne qualité. Plus de 1.000 hybridations ont été effectuées dans ce but. Etant données les conditions économiques de l'Autriche, l'extension de la vigne, dans les terrains où elle mûrira tard, doit être évitée ; l'étendue de la surface plantée en vigne a été d'ailleurs légalement restreinte, mais l'obtention d'un cépage de *bonne qualité mûrissant tôt* sera toujours d'une grande importance, les années de mauvaises conditions avec tous leurs dangers pour les variétés tardives étant prédominantes. Nous disposons dans notre champ d'expérience de Gneixendorf d'une série d'hybrides intéressants. Il y a du Ziehrfahndler croisé avec diverses variétés comme le Welschriesling, le Gutedel, l'Orangetraube, le Rotgipfler, le Riesling, la Madeleine angevine. Parmi ces hybrides nous trouvons un nombre considérable de cépages précoces ayant conservé le bouquet de Riesling. Au point de vue phænotype il s'est montré que les cépages suivants sont plutôt dominants : Rotgipfler, Neuburger, Gutedel, Welschriesling, Osterreichischweiss, et après les expériences de Stummer en Tchécoslovaquie, le Fruehe Mallinger. Nous avons créé un nouvel hybride pour la Styrie, susceptible de donner des résultats utiles dans cette région. La précocité et la bonne fructification ne sont pas dominantes en général, ou, autrement dit, elles sont récessives à la génération F_1. En hybridant des variétés rouges (blaue Trauben) nous avons obtenu des cépages blancs, et en hybridant le Gutedel gris (rot) avec le Sylvaner vert, nous avons obtenu un cépage rouge. Nous multiplions tous ces nouveaux cépages prometteurs, nous les examinons et les envoyons dans les différentes régions viticoles.

« Le second problème est celui des *porte-greffes*. L'Allemagne a défendu la plus grande partie de son vignoble, grâce aux méthodes radicales employées

pour combattre le phylloxera. Le problème des porte-greffes, si douloureux pour les viticultures autrichienne et française, ne leur a pas fait de soucis. En estimant l'effort énorme et souvent sans succès qu'on a fourni pour obtenir des porte-greffes résistants dans certaines régions, notamment dans les sols calcaires et crayeux, en regardant les différentes phases qui ont duré en Autriche des dizaines d'années, on se rend compte des difficultés énormes qu'on a rencontrées. Grâce au système de lutte employé contre le phylloxera l'Allemagne peut se permettre de reconstituer lentement son vignoble avec des porte-greffes américains. Il faut pourtant qu'on n'utilise pas des variétés qui offrent aux pucerons adaptés au pays des possibilités de multiplication non apparentes. En outre, les Allemands peuvent profiter des expériences faites dans les pays voisins. Si par exemple nous sommes aujourd'hui fiers et heureux d'avoir créé le Berlandieri-Riparia Kober 5BB qui correspond à beaucoup d'exigences, il ne faut pas oublier qu'on ne pourra jamais trouver le cépage universel, adapté à toutes les conditions. Il faut aussi se rendre compte qu'à cause de l'épuisement du sol à vigne par le porte-greffe, la durée de vie et d'emploi de celui-ci sera restreinte ; il peut pourtant durer pendant quelques dizaines d'années. Cela ne veut pas dire que l'emploi d'un certain porte-greffe immédiatement ou demain sera une faute, mais l'hybrideur doit prévoir des changements ultérieurs et il doit travailler pour un temps éloigné, où, après une ou deux générations, un changement deviendra nécessaire. C'est ici qu'il faut penser à certaines idées publiées par les auteurs français : par exemple, le choix pour certains cépages d'un porte-greffe dont l'appareil radiculaire montre un développement identique à celui du greffon. Rives explique dans son dernier ouvrage qu'un greffon vigoureux est susceptible d'augmenter la vitalité et la résistance contre le phylloxera d'un porte-greffe faible ; un greffon faible, par contre, est capable de la diminuer. Des idées semblables ont été déjà énoncées par Coudrec.

« Nous parlerons ici d'un problème qui nous occupe depuis bien longtemps : la *question de l'influence réciproque du porte-greffe et du greffon*, ou plutôt le problème du rapprochement végétatif, appelé ainsi par Mitschurin. Rives constata que Baco N°. 1 est résistant au phylloxera lorsqu'il est direct ; mais utilisé comme porte-greffe il succombe au phylloxera. L'appareil foliacé joue donc un rôle positif dans ce cas. S'il est vrai que le greffon modifie ainsi le porte-greffe, il faut compter aussi avec l'influence réciproque de celui-ci, influence, qui restera presque invisible aussi longtemps que le porte-greffe ne portera pas de feuilles. Dans l'arboriculture, les hybrideurs russes comme les hybrideurs allemands nous citent des exemples fréquents. Les premiers greffons sont influencés par le porte-greffe, tandis que le deuxième greffon est influencé par le premier greffon. Rives a donné des exemples de surgreffage analogues pour la viticulture. Dans l'arboriculture nous pouvons citer des résultats surprenants concernant la qualité, la maturité la résistance contre les gelées et les broussins. (Schorfempfindlichkeit) lors du greffage de divers greffons (pourvus de leur feuillage) sur un seul porte-greffe. Quelquefois on arrive presque à des falsifications de variétés. Je voudrais m'occuper un peu plus près de cette question, n'ayant pourtant point d'expériences personnelles. En effectuant un greffage à soudure parfaite, en évitant l'apparition des racines françaises et en donnant au porte-greffe la possibilité de former des rejets feuillus, nous disposerons d'une plante

qui possédera, d'une part, des pousses de vitis vinifera et, d'autre part, des pousses américaines. De cette manière il serait peut-être possible d'introduire une certaine résistance au Peronospora chez le greffon, sans que la qualité en souffre. Un tel résultat serait la création d'un hybride par voie asexué. Des expériences appropriées nous renseigneront sur ce point.

« Il y a encore un autre problème lié aux porte-greffes. C'est l'extension d'une maladie sans remède qui touche toutes les vignes greffées entre 1 à 10 ans et qui se montre depuis quelques dizaines d'années en Autriche, en France, en Tchécoslovaquie, en Yougoslavie et en Hongrie, c'est-à-dire dans les pays où le vignoble a été reconstitué depuis quelques dizaines d'années. Je nomme ici la *maladie de la moelle* simplement pour indiquer la direction dans laquelle je voudrais vous amener. La transformation des champignons saprophytes causant la maladie de la moelle (il peut y avoir aussi des bactéries) en parasites virulents à cause de l'affaiblissement de la vigne pour une raison quelconque, peut être aussi attribuée à l'épuisement du sol par la culture continue des vignes américaines. Un tel comportement sera une suite naturelle des grandes exigences des vignes américaines au point de vue sol ; exigences, dont dépendent toutes les difficultés rencontrées pour la plantation des vignes américaines, et qu'on n'a jamais éprouvées pour les vitis vinifera. Le milieu humide dans lequel se trouvent les plantes au moment du greffage dans les caisses et dans la pépinière favorise sans doute la possibilité d'infection.

« Le greffage sur place pratiqué dans le climat chaud est donc un moyen d'échapper à cette situation néfaste au moins pour le moment. En Autriche, où nous avons une autre opinion du phylloxera, j'ai réussi à sauver des vignobles entiers attaqués par la maladie de la moelle en provignant des vignes et en les libérant ainsi de leur porte-greffe américain ; ils poussèrent tout de suite vigoureusement. En Allemagne, où on commence seulement maintenant à reconstituer le vignoble, la maladie de la moelle est inconnue (le roncet doit être classé à part). Ceci justifie mon opinion que le court-noué est la conséquence d'une longue culture des vignes américaines.

« Il faut pourtant qu'on se garde d'incriminer une variété spéciale, car il semble que c'est moins la question des variétés qui décide la sensibilité, mais plutôt le problème de l'affinité. Il s'ensuit que désormais on doit s'occuper plus du problème de l'affinité et qu'on ne devrait planter que des sujets bien soudés et bien aoûtés. Le fait pourtant, que le manque d'affinité ne se manifeste qu'en dernier lieu laisse supposer que l'épuisement du sol a été accéléré pendant ces dernières années par des conditions extérieures. Je ne sais pas encore quel chemin il faudrait prendre, si ces dégâts continuent, même après l'application des méthodes de travail améliorées, car il n'y a pas de doute que des méthodes superficielles, l'emploi des greffes mal soudées et du mauvais matériel sont en grande partie responsables de l'échec subi. Le danger pour l'Allemagne est minime, à cause de la réconstitution méthodique du vignoble, et pour les raisons mentionnées plus haut. La dernière solution possible sera alors la création des *producteurs directs francs de pied*. Il semble, que le greffage appliqué à l'heure actuelle, et qui le sera encore pendant quelques années, n'est qu'un pis aller ou un stade intermédiaire. Le Français Pulliat a raison quand il dit : *L'avenir de la viticulture sera la création d'un hybride*. La période de greffage n'est qu'une

mauvaise période de transition, et on retournera certainement aux vieilles méthodes de culture et de multiplication, pourvu qu'on dispose de cépages de qualité, suffisamment résistants, qui seront peut-être meilleurs que nos cépages indigènes.

« Nous touchons ainsi le troisième problème celui des *hybrides-producteurs directs*. Je suppose que l'histoire des producteurs directs est suffisamment connue Cette question est aussi vieille que le greffage. Depuis l'apparition du phylloxera en Europe elle n'a jamais perdu d'actualité. On la posera toujours de nouveau et elle ne disparaîtra pas avant qu'on ait trouvé une solution satisfaisante. On créa les premiers hybrides en vue de lutter contre le phylloxera, mais on s'occupa ensuite du problème de la résistance contre le peronospora et on accepta ainsi des pieds sensibles au puceron, en assurant la plantation par l'emploi d'un porte-greffe approprié. L'abandon même temporaire de l'ancien but de l'hybridation : de la résistance au phylloxera (au vastatrix en Allemagne) deviendra non seulement néfaste pour le viticulteur du Reich, mais plus encore pour le viticulteur autrichien, car nous espérons remplacer les vignes greffées par les producteurs directs et supprimer ainsi la maladie de la moelle.

« Comme un des représentants principaux de la lutte internationale contre les producteurs directs, j'ai eu l'occasion d'examiner pendant des années non seulement nos vieux cépages, mais aussi beaucoup d'hybrides français, dont il existe aujourd'hui environ une vingtaine de mille. Ces examens ont été exécutés en collaboration avec les viticulteurs tchécoslovaques. Nous sommes donc aujourd'hui dans la possibilité (en tenant compte encore des expériences italiennes) de juger facilement les différentes créations françaises.

« Cette étude qui s'occupa, d'une part, de la résistance contre le peronospora, d'autre part, de la qualité des cépages, démontra que tous les hybrides blancs de provenance française sont à rejeter pour nos pays. Parmi les hybrides rouges, par contre, il y en a quelques-uns qui seront utilisables à cause de leur grande richesse en alcool et en matière colorante, ce qui permettra leur emploi comme vin ce coupage. Dans les pays où le sol n'exige pas une résistance parfaite contre le phylloxera on peut recommander certains hybrides Kühlmann, notamment le Maréchal Foch, et le Baco 1. Leur manque de résistance contre le phylloxera exclut leur emploi dans le vignoble allemand. Quelques petits champs existent en Autriche et le Baco 1 est assez répandu en Tchécoslovaquie. La culture de ces hybrides se justifie aussi longtemps qu'on ne les emploie qu'à un pourcentage restreint et qu'il n'y a que leurs bonnes qualités, qui apparaissent lors du coupage. Cette manipulation permettra de restreindre l'importation des vins teinturiers de pays méridionaux et favorisera l'indépendance économique Il va sans dire que nous considérons l'emploi de ces hybrides comme un stade intermédiaire, en attendant des nouvelles créations, surtout celles qui viendront de Müncheberg.

« En parlant des producteurs directs il faut constater le fait suivant. L'initiative prise par les Français, excepté les Alsaciens, ne fut pas heureuse. Ils ont basé leurs hybrides sur les vignes américaines, et il sera difficile de faire disparaître leur goût foxé, qui montre une certaine dominance dans le bouquet même chez les hybrides recroisés avec leurs parents européens. Cosmo et Dell'-Olio considèrent que les milliers d'hybrides de Seibel ne constituent aucun

progrès pratique, et la plupart des hybrides ultérieurs sont même inférieurs aux premières créations. L'emploi du Riparia comme parent américain fut déjà un progrès, comme le démontrent les hybrides de Oberlin et de Kühlmann.

« L'emploi d'une vigne américaine pour l'hybridation a encore un autre désavantage à côté du danger que son goût foxé constitue pour le bouquet. Toutes les vignes américaines et surtout les vieux hybrides américains ont hérité de leurs parents américains une grande exigence en ce qui concerne les qualités du sol. Il arrive donc souvent qu'un certain sol ne leur convient pas et qu'il faut les greffer pour leur assurer une végétation suffisante. On ne peut donc attendre aucune solution de la question du phylloxera de ce côté.

« Les succès de l'hybridation italienne et allemande sont donc d'un intérêt magistral, pour les raisons expliquées plus haut. La direction choisie par Müncheberg semble nous mener au but, même si un grand nombre d'années nous sépare de la solution finale. Le semis de millions de pépins, l'infection artificielle par le peronospora, l'examen ultérieur des plantes déjà trouvées résistantes au point de vue immunité contre le mildiou, et à la fin l'examen qualitatif des rares sujets qui se sont montrés résistants contre le puceron et le mildiou, nous semble le seul chemin possible pour arriver à la création de producteurs directs. Mais le but principal sera toujours la création de nouveaux hybrides n'ayant que du sang européen. Dans sa communication excellente à Paris Heuckmann parla des viniferas purs obtenus en Allemagne, qui se sont montrés immuns contre le phylloxera. La disjonction des viniferas en cépages résistants contre le phylloxera est une si belle découverte, qu'elle touchera le cœur de n'importe quel hybrideur.

« Le grand hybrideur italien Pirovano a obtenu des résultats aussi réjouissants à cet égard. Le cépage italien Grecanico est naturellement résistant contre le peronospora. Ce qu'il y a de plus intéressant, c'est le fait que l'hybride du Grecanico et de l'Ischia (la création J. P. 17) est suffisamment résistant au phylloxera dans les sols caillouteux, et qu'il a hérité en même temps de la résistance au peronospora de la part du Grecanico. Les deux parents étaient pourtant sensibles au phylloxera. C'est de cette manière qu'on a créé un assez grand nombre de variétés intéressantes qui montrent une assez bonne résistance au peronospora et une bonne qualité : Précursore, Pignoletta, Colosso et Onusta. Pirovano disait alors : « Mes derniers succès ont démontré de quelle manière on obtiendra économiquement une bonne résistance cryptogamique, sans avoir recours au croisement avec les variétés exotiques. »

« C'est ainsi que les travaux italiens et allemands poursuivent le même but : *L'abandon des cépages américains en faveur des nouveaux hybrides. Création d'hybrides à sang européen pur qui seront des véritables producteurs directs et qui posséderont en même temps l'immunité contre le peronospora et le phylloxera.* Cette méthode a deux avantages sérieux : 1° en excluant les facteurs étrangers le fameux goût foxé restera seulement un mauvais souvenir pour les générations passées ; 2° les hybrides de vinifera pur sang trouveront comme les cépages indigènes une plus grande extension dans nos régions viticoles, au moins dans la limite où les autres facteurs, comme la maturité et la résistance contre la pourriture, le permettront. Il va sans dire qu'on ne trouvera pas la vigne uni-

verselle, mais il est très probable que quelques variétés suffiront pour satisfaire nos besoins.

« Mais tous ces travaux d'hybridation ne donneront pas de résultats fixes, restant immuables pendant des siècles. Comme pour la sélection il faut compter avec l'influence de l'hôte et du parasite, et avec une adaptation qui se renouvellera toujours en relation avec la formation de nouvelles variétés. Des changements de résistance formeront toujours une source de déception et exigeront toujours des créations nouvelles. Mais du moment où nous aurons créé une base, en préservant notre viticulture par voie d'hybridation contre ses ennemis les plus forts et les plus redoutables, nous pouvons laisser les soucis d'avenir aux générations des hybrideurs qui nous suivront. »

***

L'étude du Dr Sweigelt sur l'hybridation et la sélection de la vigne me suggère quelques observations et quelques rectifications en ce qui concerne les méthodes et l'œuvre de la viticulture française

D'après M. Zweigelt, le but de la sélection et de l'hybridation de la vigne doit être « l'abandon des cépages américains en faveur de nouveaux hybrides, la création d'hybrides à sang européen pur, qui seraient des véritables producteurs directs, et qui montreraient en même temps une immunité contre le peronospora et le phylloxera ». On espère donc pouvoir sélectionner des qualités antiphylloxeriques à partir des vitis vinifera. On base ces espoirs sur les publications de Pirovano dont le J. P. 17 serait un cépage parfaitement résistant au phylloxera bien qu'obtenu à partir de vignes européennes.

Or, nous savons (1) que le phylloxera ne s'adapte que très difficilement à un nouveau cépage. Une souche, peu résistante, reste indemne si elle est plantée seule au milieu de souches phylloxérées d'un autre cépage. Comme tous les parasites, le phylloxera a de grandes difficultés à changer d'hôte. Nous savons par exemple que lors de la création des premiers hybrides de Seibel, ceux-ci paraissaient résistants, aussi longtemps qu'on ne les avait pas plantés en grand. Il nous paraît donc impossible de juger définitivement de la résistance des hybrides de Pirovano ainsi que de ceux que Heuckmann a obtenus à Müncheberg, avant de les avoir expérimentés dans la pratique.

Les premières créations de Seibel, si prometteuses au début, n'ont pas tenu leurs promesses. La science allemande qui, d'après Zweigelt, « a remplacé le travail désordonné et désorganisé des hybrideurs français par une méthode ordonnée, suivie et basée sur la science », nous annonce aujourd'hui des résultats autrement prometteurs. Si l'on tient compte des expériences de Sibel, ce cri de victoire nous paraît prématuré.

Nous sommes loin de sous-estimer l'importance du travail méthodique de Müncheberg pour la création de nouveaux hybrides ; comme M. Marsais l'a souligné à plusieurs reprises, l'hybridation et la sélection en grand doivent certainement donner des résultats intéressants, et nous ne doutons pas de l'importance des hybrides viniferas purs. Nous savons qu'il y a des viniferas qui ont une résistance relative au mildiou ; il doit être possible d'accentuer cette qualité

(1) D'après les renseignements personnels que nous devons à M. J.-L. Vidal.

par une hybridation et une sélection appropriées. Le passage par une génération sexuée doit avoir une action favorable sur la vigueur, et, par cela même, sur la résistance de la plante contre les maladies cryptogamiques et le phylloxera.

Mais, comme l'observe si justement M. Zweigelt à propos de la sélection, on ne peut pas aller au-delà des données héréditaires. Il en est de même pour le croisement entre viniferas purs. Autant que nous le savons, aucun vinifera ne possède de facteurs de résistance au phylloxera. Il sera donc impossible de les faire apparaître sans l'introduction du sang américain. Du point de vue de la génétique, il nous paraît plus facile d'éliminer par disjonction ou par recroisement un caractère gênant (tel que le goût foxé), que de créer des facteurs entièrement nouveaux. (Comme nous venons de l'expliquer avec M. Marsais (2), la chance d'un couplement total entre tous les facteurs déterminant deux qualités complexes est infiniment petite.) Il en ressort qu'il est pratiquement impossible d'obtenir un cépage pur sang européen, vraiment résistant au phylloxera, le « producteur direct idéal » de M. Zweigelt.

Nous reconnaissons naturellement que les producteurs directs à sang américain n'ont pas donné de résultats suffisants. Mais la critique de M. Zweigelt nous semble un peu trop sévère. S'il se plaint des résultats en Autriche, il ne faut pas oublier que les cépages ont été sélectionnés pour répondre aux exigences du climat français, et qu'on a plutôt négligé la sélection de cépages blancs — qui intéressent particulièrement la viticulture allemande — qui ne sont pas les vins de plus grande consommatioua en France.

N'oublions pas que Seibel et Couderc furent des premiers à créer des hybrides et que tous les travaux modernes profitent de leurs expériences d'il y a trente ans. N'oublions pas non plus que cette hybridation, si peu méthodique, a permis de créer des porte-greffes qui ont sauvé la viticulture lors de la crise phylloxerique.

Nous sommes d'accord avec M. Zweigelt pour dire qu'il est nécessaire d'améliorer les cépages existants par de nouvelles méthodes, comme l'utilisation de la génération F_2 et F_3, le recroisement des demi-sangs avec leurs parents européens, le croisement entre les viniferas purs ainsi que par une sélection systématique des greffons et des porte-greffes existants, et nous regrettons beaucoup, que justement en France, pays viticole par excellence, l'Etat ne soutienne pas les efforts entrepris dans ce sens.

Pourtant, nos voisins allemands ne devraient pas oublier que toutes ces méthodes ont été appliquées en France par des particuliers depuis bien longtemps. Le premier croisement entre viniferas, qui a donné des résultats pratiques, a été la création du Petit Bouschet. Ce cépage teinturier, répandu dans tous les vignobles méridionaux, date de 1829. Depuis vingt ans, M. J.-L. Vidal en Charente a sélectionné des hybrides de génération F_2 et F_3, et croisé les viniferas les plus importants de la région charentaise, créations dont une grande partie ont déjà démontré leur valeur dans la pratique (3). Bref, nous pouvons prétendre que par un travail non moins méthodique, bien que plus modeste, les hybrideurs français sont arrivés à de belles réalisations, qui ont déjà rendu des services précieux à notre viticulture européenne et africaine.

(2) P. MARSAIS et L. SEGAL : *Revue de Viticulture*, novembre 1937.
(3) P. MARSAIS : *Revue de Viticulture*, octobre 1935.

Ces travaux nous paraissent indiquer la bonne voie. Au lieu de rechercher le « grand cru producteur direct », irréalisable à notre avis, les recherches devraient s'orienter dans les trois directions suivantes :

1° *Amélioration des cépages viniferas actuels, grâce au passage par une génération sexuée.* — Etant donné qu'ils ont été multiplés pendant des siècles par la voie asexuée, nous assistons actuellement à des phénomènes de dégénérescence sénile, qui se manifeste par un affaiblissement général de la plante ; en faisant intervenir l'acte sexué, nous espérons augmenter la vigueur de la plante et par là sa résistance aux maladies, sans atténuer la qualité du vin.

2° *Amélioration des porte-greffes.* — Ces cépages améliorés ne peuvent être conservés que grâce au greffage. M. Zweigelt, qui considère cette méthode comme cause primordiale du Court-Noué, voit dans la suppression du greffage le meilleur moyen de lutter contre cette maladie. Il nous paraît qu'en créant de nouveaux porte-greffes, adaptés au sol et surtout doués d'une meilleure affinité pour le greffon — peut-être par l'introduction dans le porte-greffe du sang du greffon auquel il est destiné, — nous pourrons avoir raison de la maladie.

3° *Création des producteurs directs pour les régions à grand rendement.* Si, pour les grands crus, la conservation de la qualité unique doit être le premier souci de l'hybrideur (ce qui le conduit à accepter même les inconvénients du greffage), il n'en est pas de même pour les vins de consommation courante. Ici, c'est surtout le caractère économique de la culture qui doit préoccuper. Une bonne résistance aux maladies cryptogamiques, et la possibilité d'éviter le greffage — opération trouvée assez onéreuse — intéressent donc autant qu'une bonne qualité. Après le recroisement des hybrides actuels avec leurs parents européens, on peut espérer trouver des cépages de bonne résistance et de qualité de vin suffisante pour remplacer les cépages de grande consommation actuels.

Ce but est évidemment plus modeste que celui que se propose M. Zweigelt, mais peut être aussi mieux réalisable, et plus susceptible d'apporter une aide rapide et durable au viticulteur praticien.

L. Ségal.

ACTUALITES

R. C. : Chronique viticole méridionale
E. de Turckheim : Chronique d'Alsace
J. Tachon : Nouvelles du vignoble roannais
Michel Flanzy : Chronique d'œnologie méridionale

Chronique viticole méridionale

Narbonne, le 4 août 1938.

Les jours qui viennent de s'écouler ont été marqués, dans toute notre région méridionale, par une chaleur véritablement accablante qui a fait monter le thermomètre au-delà de 35° à l'ombre.

Cette température serait merveilleusement propice au vignoble si le sol contenait les réserves d'eau nécessaires à la bonne évolution de la végétation. Cette condition indispensable n'est remplie que dans certaines plaines voisines des cours d'eau, où le sous-sol est toujours humide. Il ne faut pas oublier, en effet, que depuis plusieurs mois, les pluies ont été extrêmement peu importantes, à un tel point même que beaucoup de ruisseaux sont complètement à sec et que le niveau d'eau a baissé dans les rivières et dans les puits.

Les arrosages ne sont qu'un palliatif local et imparfait à cette situation et ils ne sauraient remplacer, au point de vue de la végétation, les précipitations atmosphériques.

Aussi, les vignerons désirent-ils ardemment la pluie, espérant que, comme chaque année presque régulièrement, la mi-août leur apportera les orages habituels qu'ils souhaitent exempts de grêle.

La végétation se ressent évidemment de cette sécheresse accentuée ; la vigne, qui a peu d'eau à sa disposition, en évapore énormément à cause du grand développement général du feuillage, de la température élevée et des vents chauds qui règnent un peu partout dans la région. Dans bien des vignobles de coteaux, on a pu déjà constater que les souches souffrent, que les feuilles se flétrissent, que les grappes grossissent irrégulièrement et dans certaines situations même, que les raisins commencent à griller.

Le mal n'est pas encore bien considérable, surtout si l'on tient compte de la belle présentation de l'ensemble, mais la véraison, dont nous avons annoncé le début, ne se poursuit que très lentement et n'intéresse encore que les plantations précoces. Les vents marins humides la favorisent quelque peu, mais une bonne pluie qui mouillerait profondément le sol serait beaucoup plus efficace et assurerait à la vigne le contingent d'eau nécessaire jusqu'à la complète maturation du raisin, qui en serait avancée d'autant.

Cette sécheresse persistante est, pour l'instant, la seule préoccupation sérieuse des vignerons que n'inquiètent guère les maladies ou les insectes. Signalons toutefois, pour être complets, quelques taches de rot brun dans divers vignobles où les traitements cupriques ont été négligés et quelques dégâts de cochylis et d'eudémis, mais sans gravité réelle.

Les vignerons trouvent, dans cette sécheresse menaçante, un élément nouveau pour renforcer leur résistance à la vente, pour ceux qui ont encore du vin en cave. A la vérité, ils sont relativement peu nombreux, beaucoup de chais étant maintenant vides et prêts à recevoir la prochaine récolte.

Le commerce est assez hésitant et son attitude s'explique parfaitement par le fait que le prix de libération de la seconde tranche des vins de 1938 a été fixé à 15 fr. 50 le degré pour les vins de 9°, soit 139 fr. 50 l'hecto. Des renseignements assez contradictoires sont donnés de divers côtés sur l'interprétation de cette condition. Les vignerons, dont les vins de 9° se vendent actuellement 165 francs l'hecto considèrent comme impossible — et en tout cas parfaitement indésirable — une baisse de plus de 25 francs par hecto. Il n'est d'ailleurs aucunement inscrit dans les textes qu'elle soit inéluctable et beaucoup considèrent que si la condition imposée est suffisante, elle n'est nullement nécessaire et que la deuxième tranche pourra être libérée par le seul fait que les cours seront supérieurs au minimum fixé. Ajoutons que cette libération ne présentera

pas un caractère d'urgence avant fort longtemps, la première tranche de 15 p. 100 qui sera vraisemblablement ouverte par anticipation avant le 15 août, représentant à peu près les quatre cinquièmes des besoins de la consommation taxée.

Néanmoins, on sent un peu de flottement dans l'esprit des acheteurs, qui se gardent bien de se lancer dans des affaires d'envergure. Ils continuent à travailler au jour le jour et à ne s'intéresser qu'aux lots de peu d'importance. Ils comptent ainsi arriver jusqu'aux vins nouveaux, avec un stock réduit, mais sans prendre position.

Le marché n'a donc présenté que peu d'animation, la conclusion des affaires étant entravée à la fois par la résistance des uns et l'hésitation des autres. Toutefois, il importe de signaler un certain nombre de demandes d'échantillons et de prix qui semblent révéler, chez leurs auteurs, au moins un désir relatif de réapprovisionnement.

Il est difficile de dire s'il en résultera un mouvement de plus grande envergure dans les transactions, réduites encore ces jours derniers, à un petit courant continu mais restreint, mais ce qui est remarquable c'est la bonne orientation de la tendance, soutenue et ferme malgré le faible volume des vins vendus.

Les vins de bons degrés, 11° et 12° notamment, ont quelque peu retenu l'attention des négociants et il n'est pas sans intérêt de souligner qu'ils ont presque entièrement échappé à l'accès de faiblesse qui a atteint, voici deux semaines, les vins de moindre degré. En tout cas, ils ont à peu près complétement regagné leurs positions, s'établissant maintenant entre 175 et 182 francs l'hectolitre. Les vins de 10° ont retrouvé le cours de 170 francs en orientation soutenue, les 9°5 se tiennent immédiatement au-dessous, vers 167 et 168 francs. Des Corbières de 12° à 12°5 ont été traités de 182 à 190 francs, des 11°7 ont facilement atteint 180 francs.

Sur souches, les demandes ont été fort peu nombreuses sur la base de 15 à 16 francs, mais les réalisations sont demeurées encore plus épisodiques. L'ambiance actuelle du marché ne favorise pas ce genre d'affaires.

L'évolution est assez difficile à prévoir pendant les semaines qui nous séparent des vendanges. Elle sera sous l'étroite dépendance des conditions atmosphériques.

R. C.

Chronique d'Alsace

Le touriste pressé qui traverserait notre vignoble à la hâte, se contentant d'impressions superficielles, pourrait penser qu'il est dans un état magnifique. Il est sain, il est vrai, et rarement encore, à la fin de juillet, s'est-il présenté avec une vigueur aussi exubérante. Mais que révèle un examen plus attentif ? Pour l'ensemble du vignoble, une terrible insuffisance de grappes.

Les meilleurs coteaux du pays sont les plus abîmés. Il y faut parfois visiter une dizaine de ceps avant de trouver un seul raisin. La végétation y était tellement avancée au moment des gelées que pousses et contre-bourgeons furent détruits. Les rejets du vieux bois sont naturellement peu fertiles. Le Traminer, particulièrement précoce, les Pinots, ne donneront rien ; le Riesling est un peu

mieux, mais pour ces « climats », la récolte n'atteindra guère 10 p. 100 de la normale.

Vers la plaine, les perspectives s'améliorent quelque peu. Quelques bourgeons fructifères y ont poussé. Mais si la gelée y a fait moins de mal, la floraison n'y était pas encore terminée au début de juillet, et elle a souffert de la période froide et pluvieuse des deux premiers tiers du mois. Le chasselas surtout, dont la fleur est de nature délicate, a beaucoup coulé ; les vers ont pu, à la faveur de cette floraison lente, causer des dégâts. Nulle part, sans doute, ne peut-on s'attendre à plus d'une demi-récolte, et on paraît dans le vrai en considérant que le rendement du vignoble est réduit des 3/4, dès maintenant, alors que les parasites et la grêle peuvent encore y faire des ravages.

Juin et juillet ont été très pluvieux, chacun de ces mois apportant plus de 100 millimètres d'eau. Le sol est à présent saturé d'humidité, les racines peuvent travailler à plein et la sève, se répartissant dans un nombre réduit de pousses, y provoque une végétation de vigueur tout à fait anormale. Aussi faut-il continuellement épamprer, rogner, palisser, à présent écimer, pour domestiquer cette sorte de forêt vierge et permettre les traitements et les labours. Les quelques raisins grossissent à vue d'œil et auront bientôt, si cela continue, atteint leur développement. Puisse le beau temps chaud persister, permettant aux travaux d'avancer, aux raisins d'emmagasiner du soleil, et surtout que la grêle nous soit épargnée !

Les maladies n'ont pas causé de gros dommages jusqu'alors. Le mildiou désavantagé d'abord par la sécheresse, ensuite par les basses températures a pu être contenu. La station d'avertissements de Colmar avait recommandé deux sulfatages, à exécuter le premier avant le 20 juin, le second avant le 13 juillet ; elle vient d'en prescrire un troisième. On a soufré très tôt, instruit par l'expérience de 1937, et l'oïdium a été contenu jusqu'à présent. Les vers ont détruit des fleurs dans les vignes tardives ; les papillons de deuxième génération, tant cochylis qu'eudémis, paraissent être plutôt rares.

Il n'y a plus guère de vins de 1937 à vendre. Les ordinaires valent de 350 à 400 francs l'hectolitre ; pour les vins fins, les cours sont individuels, si l'on peut s'exprimer ainsi, dépendant d'une foule de facteurs, et il est difficile d'avancer des chiffres.

Quant aux 1938, ils devraient atteindre des cours astronomiques pour dédommager les producteurs, tellement hauts que les acheteurs se déroberaient. Avec des frais toujours plus élevés, ce sont de tristes perspectives pour les vignerons.

E. DE TURCKHEIM,

Etat du vignoble en Roannais en fin juillet 1938. — En fin avril, la récolte vinicole s'annonçait comme devant être de beaucoup supérieure à une année moyenne. Les gelées de fin avril ont tout de suite réduit les espérances de 50 p. 100. Dans les plaines et les bas coteaux, on pouvait évaluer les pertes de 50 à 70 p. 100, en moyenne, des espérances. En revanche, dans le centre de la côte et sur les hauteurs, les dégâts étaient à peu près nuls.

Aux gelées ont succédé des journées froides qui ont maintenu l'arrêt de la végétation, paralysant la formation de nouvelles grappes et retardant le développement de celles qui restaient, de sorte que la floraison dans les parties

gelées a été sensiblement retardée tout en devenant très irrégulière. C'est ainsi que les dernières fleurs se sont produites jusqu'en fin juillet, ce qui a entraîné une forte coulure avec millerandage. Dans les parties non gelées, on constate même en certains endroits des phénomènes identiques mais avec moins d'intensité. Les très rares vignes qui ont échappé à ces troubles atmosphériques sont de toute beauté : nombreux raisins, fortement charpentés et de belle venue.

Très légère atteinte de mildiou avant la floraison et dont les taches se sont desséchées avant la production des fruits.

En général, moins de vers que l'an passé, sauf en quelques endroits où les dégâts en première génération sont aussi importants que l'an passé. On a même observé des vers sur les jeunes grappes de fin mai à courant juillet, ce qui semble accroître les difficultés de lutte.

Il semble que les papillons de seconde génération doivent prendre fin vers le 24 juillet, étant donné que les pièges-appâts n'ont donné lieu à aucune prise les 25, 26 et 27 juillet.

En général, nos populations viticoles se désintéressent de la lutte contre ces insectes. Elles redoutent surtout les intoxications par les arsenicaux et n'ont pas confiance aux résultats d'expériences isolées, faites au petit bonheur, sans connaissance aucune, notamment sur la date des pulvérisations. Cependant, la plupart des agriculteurs qui se refusaient, au début de l'apparition du doryphore, à utiliser les arsenicaux, se décident maintenant à employer ces produits, un peu à contre-cœur, il faut le reconnaître.

Les Administrations agricoles elles-mêmes, sans se désintéresser complétement de la question, bornent leur effort à faire des conférences qui ne sont suivies d'aucun effet. On doit reconnaître que dans tout le Roannais, il n'a été fait aucune expérience sérieuse pour chercher à combattre cochylis et eudémis.

Comme conséquence de ce qui précède, on estime la future récolte à 40 ou 45 p. 100 au maximum d'une récolte moyenne malgré une végétation exubérante dans la plupart des régions.

Le peu de vins restant en cave s'écoule difficilement par suite des prix supérieurs à ceux du Midi rendus sur nos places de consommation. Il faut du bon vin ; mais il faut surtout du bon marché pour l'ouvrier qui reste le gros consommateur de vin.

Dans la plaine et jusqu'aux altitudes de 5 à 600 mètres, il ne reste absolument aucun fruit alors que dans la montagne les arbres en sont chargés.

J. TACHON.

Chronique d'œnologie méridionale

Vendanges 1938. — PRÉPARATION DES VENDANGES. — Comme tous les ans nous essaierons de dire au viticulteur ce qu'il doit faire pour obtenir avec le minimum de frais le maximum de qualité. Apporterons-nous cette année, quelque nouveauté ? Franchement non. Tout au plus quelques détails offrant quelque utilité, des enseignements inédits sur l'emploi du permanganate dans le traitement de la vaisselle vinaire. Enfin nous insisterons tout particulièrement

sur l'utilité d'une propreté parfaite : la nouvelle réglementation de l'acidité volatile, dont le taux maximum est ramené à 1 gr. 20 l'exige impérativement.

Les conseils qui vont suivre sont plus spécialement écrits pour les viticulteurs méridionaux. Les praticiens des autres régions viticoles ne doivent en retenir que les directives générales qu'ils peuvent contenir. Chaque région a ses techniques pour lesquelles nous avons toujours le préjugé le plus favorable. Nous attachons, en effet, une grande importance aux pratiques ancestrales, toutes basées sur l'expérience répétée à travers les âges avec une science de l'observation qui n'est peut-être pas aussi aiguë aujourd'hui. L'œnologue, avant d'imposer, doit comprendre, expliquer ; après, perfectionner ce qui est bien réformer ce qui est mal. C'est ainsi qu'il doit comprendre la science œnologique qu'il est chargé d'enseigner. Nous attendons beaucoup de ce mariage entre l'empirisme du passé et les connaissances que nous apportent toutes les disciplines scientifiques utilisées en œnologie. C'est de ce mariage que doit naître, à notre humble avis, l'œnologie vraiment rationnelle.

Sous quel signe se feront les vendanges cette année ?

Abondance? Si la sortie a été très bonne en de nombreux endroits, elle n'a été diminuée que par les gelées et la sécheresse. Les maladies et les insectes n'ont pratiquement pas encore fait de ravages.

Si donc les conditions climatériques sont favorables à la maturation, on peut s'attendre à une réoclte convanable.

Qualité? Elle dépendra évidemment des jours qui vont venir, de la pluviosité et luminosité en août.

On n'insistera jamais assez sur l'une des bases essentielles de la production des bons vins : la propreté. Cette base importe plus même que tel ou tel système de vinification ou l'emploi de telle spécialité œnologique de préférence à telle autre. Elle est immuable quelle que soit l'année, alors que l'emploi de produits œnologiques, au lieu d'être systématiquement généralisé, devrait être subordonné à l'état de la récolte, par conséquent variable d'une année à l'autre — en qualité et en quantité. Mais cette année tout particulièrement avec la limite de l'acidité volatile abaissée à 1 gr. 20, le viticulteur doit veiller avec un soin jaloux à la propreté de son cellier et de sa vaisselle vinaire.

Ici même nous avons discuté de l'acidité volatile. Rappelons seulement que la réglementation actuelle oriente très mal l'œnologie. C'est pour plus tôt qu'on ne le pense la généralisation des *vins morts* au lieu et place des bons vins plus ou moins riches en vitamines et de rayonnement — signes de vie.

Mais si nous avons le *droit* de nous insurger, nous avons aussi le *devoir* de signaler que tout vin — pour si bon qu'il soit au plein sens biologique — sera mésestimé si sa « volatilité » est jugée trop élevée. Car ce qui importe pour le producteur, c'est la vente du vin au meilleur prix, c'est une « volatilité » inférieure à 0 gr. 50, c'est une coloration permettant un coupage intéressant ou une addition d'eau rémunératrice. Voilà la vérité qui n'a rien à voir ici avec la *bonne qualité* des vins ! Visons donc à produire les vins à « volatilité faible ». Le meilleur moyen est d'abord d'assainir parfaitement cave et matériel vinaire, ensuite d'appliquer les techniques de vinification qui éliminent les levures dites sauvages et permettent le développement des levures les plus alcoogènes.

Voici donc en perspective les plus beaux pour jours l'anhydride sulfureux, les levures sélectionnées et la fermentation superquatre.

Dans cette chronique nous allons entretenir le lecteur de la « préparation des vendanges ».

Préparation des vendanges. — Cave. — On oublie trop souvent que la cave de vinification ne devrait servir qu'au logement du vin et du matériel vinicole. Aussi est-il profondément regrettable d'y voir parfois les objets les plus hétéroclites destinés à tout autre usage que le travail du vin, les uns dangereux, les autres odorants, ou encore de voir la cave servir à de multiple usages dont quelques-uns risquent de donner aux vins, particulièrement sensibles, des odeurs ou goûts regrettables.

Autant que possible, la cave doit être débarrassée de tout objet qui ne doit pas servir au travail du vin. Les murs nettoyés seront alors badigeonnés au lait de chaux. Le sol sera arrosé avec une solution de bisulfite de soude à 1 p. 100. Les objets moisis seront supprimés ou nettoyés à fond par grattage d'abord et traitement ensuite avec la solution de visulfite ou une solution de permanganate de potasse à 3 p. 100.

Tout dernièrement la *Revue de Viticulture* signalait les bienfaits d'un champignon qui provoque les moisissures dans les caves et empêcherait le développement des bactéries acétiques. Empêchons d'abord le développement de cette moisissure (le rhacodium cellare), nous éviterons plus sûrement encore le développement de toute autre bactérie nuisible.

Quand toutes ces opérations sont terminées, la cave doit être propre, apparaître nette et dégager une très faible odeur d'anhydride sulfureux. Dans ces conditions tous les mauvais germes seront détruits ou leur virulence considérablement atténuée. Le plancher de la cave, où s'opère parfois le transport des raisins et leur foulage, doit être également propre et net. Attention également aux substances toxiques ou malodorantes qui peuvent accidentellement se mélanger au vin. Après ce nettoyage, laver le plancher avec la solution de bisulfite.

Lorsque dans la cave il existe du vin vieux, l'éloigner le plus possible des foudres et cuves en fermentation. C'est dire l'avantage d'une cave de garde ou cellier séparé de la cave de vinification ou cuverie. Profiter de cette occasion pour faire par vent du nord un soutirage dans des récipients méchés. A ce sujet, soulignons le danger qui menace les vins vieux pouvant être atteints de la maladie de la tourne. Un traitement préventif est toujours efficace. Le traitement curatif appliqué quand il est encore temps, est assez aléatoire. Les viticulteurs doivent attacher une très grande importance à l'examen clinique des vins encore en cave.

Outillage vinaire. — Il convient d'abord de remettre en état et nettoyer parfaitement les seaux, hottes, charrettes, tombereaux. Après un lavage à grande eau et raclage avec un balai ou une brosse, laisser sécher au soleil si possible. Si l'on sentait une vague odeur de piqué ou de moisi, lessiver ce matériel à chaud avec une solution à 10 p. 100 de *carbonate de soude.* Ce lessivage sera suivi d'un rinçage à l'eau propre et si possible à la lance jusqu'à ce que toute trace de la solution de carbonate de soude ait disparu. Le matériel en bois

subira, en outre, un lavage supplémentaire et final au moyen d'une solution de *bisulfite de soude à* 5 *p.* 100.

Laver les toiles utilisées, les filtres à manche à grande eau, puis les tremper dans la solution de bisulfite et les mettre ensuite à sécher.

Laver les tuyaux en caoutchouc au moyen de la solution de bisulfite à 1 p. 100 et les mettre à égoutter.

Les maies et les claies des pressoirs seront également brossées, rincées et lavées à l'eau bisulfitée. Les robinets ou reccords en cuivre seront vérifiés, nettoyés ; les joints et les rondelles changés.

Récipients vinaires en bois. — Récipients en usage. — Ils doivent être propres, ne dégager aucune mauvaise odeur et ne présenter qu'un dépôt de tartre peu important. Celui-ci, s'il est trop abondant, pourrait se crevasser et nous réserver alors quelques surprises. Ces fissures, en effet, peuvent être le siège d'agents pathogènes, moisissure et tourne surtout, qui contamineraient régulièrement le vin. Il faut, sans hésiter, enlever le tartre, quand il est trop abondant.

Le détartrage des foudres est effectué à sec par raclage, ou à chaud en promenant la flamme de la lampe de soudeur sur les couches de tartre. Certains préconisent la dissolution du tartre, soit dans l'eau chaude, ou froide, soit dans une solution alcaline ou acide ; ce n'est pas pratique. Le foudre détartré sera ensuite rincé abondamment. Le foudre bien égoutté et méché à raison de 5 grammes de soufre par hecto est fermé jusqu'au moment de son remplissage par la vendange.

Pour les fûts ordinaires le détartrage sera effectué à l'aide de la chaîne et de l'eau froide. Effectuer, comme pour les foudres, un rinçage abondant et procéder, après égouttage, au méchage.

A remarquer que la conservation des foudres et fûts est d'autant plus facile qu'ils ont été nettoyés dès l'enlèvement du vin ou de la vendange.

Récipients ayant quelques parties moisies. — Ils doivent être traités avec un soin particulier. Raboter le bois atteint jusqu'à ce que toute trace de moisi ait disparu. En outre, la partie rabotée sera traitée au permanganate à 3 grammes par litre d'eau. Mais alors qu'on prenne garde : nous avons montré qu'à la suite d'un traitement au permanganate il fallait éliminer toute trace de manganèse, sinon la piqûre et la fleur pourraient se développer très facilement dans les vins introduits par la suite. Pour être sûr de son élimination totale, nous recommandons après rinçage l'action d'une solution à 5 p. 100 d'acide chlorhydrique. Après brassage on laisse en contact quatre ou cinq heures, on égoutte, on rince et on traite par une solution de carbonate de soude à 10 p. 100 aussi chaude que possible ; terminer par un traitement au moyen d'une solution acide à 5 p. 100 d'acide chlorhydrique suivi par un rinçage à grande eau. Après égouttage, mécher comme d'habitude.

Les fûts moisis doivent être défoncés, traités douelle par douelle ; comme il est dit plus haut pour les foudres. Et si l'altération est trop profonde, remplacer les douelles ou rejeter le fût.

Récipients ayant contenu des vins piqués et tournés. — On peut les détartrer comme il est dit plus haut et de préférence au chalumeau. Ensuite les laver à la brosse avec une solution chaude de carbonate de soude à 10 p. 100. Les rincer

une première fois à l'eau ordinaire. Les laver ensuite avec l'eau acidulée à 5 p. 100 d'acide chlorhydrique, puis rincer à grande eau. Laisser égoutter et mécher.

Dans tous les cas, la solution de carbonate de soude peut être remplacée avantageusement par le procédé à la chaux que nous recommandons particulièrement : 25 kgr. de chaux vive en pierre par 100 hectolitres de capacité sont éteints dans le récipient qu'on bouche parfaitement ; une certaine masse d'eau se vaporise et le foudre est ainsi étuvé. Trois jours après, les parois sont bassinées avec le lait de chaux produit. La chaux est enlevée par rinçage à la lance, puis par la solution d'acide chlorhydrique ; ensuite rincer, laisser égoutter et mécher comme ci-dessus.

Récipients à goût de pourri. — Un traitement au permanganate avec la solution indiquée à 3 p. 100 suivi d'un fort séchage après égouttage, réussit bien souvent.

Récipients n'ayant pas contenu de vin depuis longtemps. — Ils risquent de n'être pas étanches et d'avoir le goût de sec.

L'étanchéité est éprouvée après avoir vérifié les cercles. On peut alors, soit les bassiner à l'eau salée chaude à 10 p. 100, soit les étuver à la vapeur. Pratiquement si l'on ne dispose pas de système d'étuvage, éteindre dans le foudre ou le fût de la chaux vive comme il est dit plus haut. Le bois se gonfle, les fissures se ferment généralement. Celles qui subsistent encore doivent être, aveuglées, soit par un mastic au sang constitué avec du sang frais mélangé avec de la chaux vive en poudre jusqu'à consistance pâteuse, soit en les bourrant de papier fin ou en pâtée de cendre de sarments et de sang desséché. On peut encore utiliser un mastic vendu dans le commerce.

Récipients neufs. — Ils doivent être d'abord dégorgés pour qu'ils ne communiquent pas au vin un goût de bois peu agréable. L'action de la vapeur d'eau est particulièrement efficace : c'est l'étuvage qui doit être renouvelé jusqu'à ce que l'eau n'ait plus l'odeur de bois si caractéristique.

Si l'on ne dispose pas d'un appareillage d'étuvage, appliquer l'un des systèmes basés sur l'emploi de l'eau salée ou l'eau bisulfitée.

L'eau salée se recommande pour les petits fûts. On peut les remplir d'une solution simple d'eau salée à 2 p. 100 ou bien les bassiner à l'eau salée à 10 p. 100 mais aussi chaude que possible et à raison de 10 litres de solution par hecto de capacité. Cette opération est avantageusement complétée par un lavage avec une décoction bouillante de *feuilles de pêchers*. On agit, on laisse refroidir puis on fait égoutter. Le tonneau a contracté après cette opération, une odeur très agréable, et se trouve suffisamment préparé pour recevoir le vin.

L'eau bisulfitée peut être substituée à l'eau salée. Elle doit titrer 50 grammes de bisulfite par hectolitre d'eau.

Si l'on dispose d'eau à volonté, ces pratiques sont applicables aux foudres. Mais le traitement à la chaux vive est préférable. L'appliquer comme il est dit pour le traitement des récipients ayant contenu des vins piqués et tournés

Les parois extérieures des foudres et fûts doivent être bien nettoyées. Le bois sera lavé soigneusement, les cercles seront peints à la peinture noire ou au minium.

Nous ne conseillons pas de peindre le bois, la peinture isolerait le vin de

l'air extérieur ; et les phénomènes ordinaires de vieillissement : oxydation, évaporation, concentration seraient rendus difficiles.

Dans les fûts affranchis on ne doit pas mettre indifféremment vins vieux ou vins nouveaux. Ce sont ces derniers seuls qui doivent se placer dans la futaille neuve ; quant aux vieux il leur faut au contraire des fûts envinés.

Récipients en maçonnerie. — De plus en plus les cuves en ciment sont substituées aux foudres en bois. Sans inconvénient pour la cuverie, cette substitution n'est pas toujours heureuse quand il s'agit de la conservation améliorante du vin. Le matériel qui permet cette évolution heureuse, c'est-à-dire le bois, devrait être choisi de préférence. Malheureusement des raisons d'économie et de technique favorisent la disparition complète en certains endroits des foudres traditionnels.

Cuves en usage. — Comme pour les foudres, se méfier d'un dépôt de tartre trop épais. Le détartrage s'impose à peu près tous les quatre ou cinq ans. Opérer soit par raclage, soit au moyen de la lampe de soudeur. Les parois seront ensuite brossées énergiquement ; leurs fissures s'il y a lieu, cimentées, puis affranchies, comme il sera indiqué pour les cuves neuves.

Si les parois sont attaquées par les moisissures, ne pas hésiter à repiquer, recimenter et affranchir comme pour les cuves neuves.

Cuves vides. — Certains préfèrent les garder ouvertes en haut et en bas. Ce mode est sans inconvénient si les vents secs dominent. Mais par vent marin des condensations se forment sur les parois et les moisissures vertes s'y développent généralement, surtout si les cuves ont contenu des petits vins.

Il vaut mieux traiter les cuves, bien affranchies et sèches, comme les foudres, à raison de 4 ou 5 grammes de soufre par hecto, mais le soufre ne doit pas couler sur le ciment. On nous a signalé que sous les effets du méchage et de la fermeture, le tartre se détachait peu à peu. Le fait est à vérifier. L'essentiel c'est que le ciment ne soit pas mis à nu. Cette observation montrerait que les deux modes de conservation peuvent être retenus. Tout cela prouve que le viticulteur doit périodiquement quel que soit le mode de conservation examiner soigneusement sa vaisselle vinaire.

Lorsque les parois extérieures des cuves ont des traces de vin, les faire disparaître en les lavant au moyen d'une solution de bisulfite de soude à 1 p 100 ou de potasse à 10 p 100 employée ci-dessus.

Les cuveaux, les conques, les caniveaux doivent être lavés et traités comme les cuves.

Nous insistons une fois encore sur l'inconvénient des cuves à plafond concave. La trappe du haut se présente alors plus basse que les coins supérieurs. Dans ces conditions, elles ne sont jamais pleines, la piqûre et la tourne peuvent s'y développer. Exiger de l'entrepreneur des cuves convexes et faire établir autour de la trappe une légère surélévation de 10 à 20 centimètres formant col. Dans ces conditions les ouillages s'effectueront avec toute la perfection désirable.

En quelques endroits ou nous signale la confection d'une cheminée telle que nous la préconisons depuis quelques années. Les résultats sont bien satisfaisants. Haute de 50 centimètres elle possède à 30 centimètres de hauteur une ouverture avec robinet. Dans ces conditions, la cuve peut être remplie exactement. Le moût en fermentation monte dans la cheminée provoquant ainsi l'immersion continue du marc. Et le trop-plein se déverse par le robinet et peut être canalisé dans une deuxième cuve à remplissage. Ce système présente les avantages suivants :

1° Réduction de volume de cuverie ;

2° Fermentation avec chapeau immergé ;

3° Surveillance des fermentations facilitée ;

4° Ensemencement de la cuve en remplissage par des levures en pleine activité.

Cuves neuves. — Nous nous élevons contre la construction des cuves juste au moment des vendanges. D'une part, on ne peut vérifier l'état d'étanchéité de la cuve. D'autre part, on ne peut réaliser un affranchissement satisfaisant ; et dans ce cas, on peut parfois constater, après fermentation, une désagrégation des cuves provoquée non seulement par les acides du vin, mais également par le sucre du moût qui se combine à la chaux du ciment.

Il importe donc que les coopératives et les particuliers prennent leurs dispositions pour que la cuverie soit construite un mois au moins avant les vendanges.

La cuve terminée, aux parois bien cimentées et lissées, aux angles arrondis, sera, pendant cinq jours maintenue pleine d'eau légèrement rosée par 10 grammes de permanganate de potasse par hecto. Dans ces conditions le ciment prend bien et l'étanchéité est vérifiée. La vider ensuite, laisser le ciment bien cracher son eau, attendre un séchage rapide par vent du nord, puis l'affranchir.

Pour les cuves à vin rouge, utiliser de préférence à tout autre moyen, le badigeonnage avec une solution d'acide tartrique. Passer une première couche avec une solution titrant 20 p. 100 d'acide tartrique, attendre vingt-quatre ou quarante-huit heures pour les laisser bien sécher. Passer alors une deuxième couche, mais avec une solution d'acide tartrique à 10 p. 100 ; c'est-à-dire en dédoublant la solution précédente. Après séchage, passer encore une troisième couche. Laisser sécher. On peut alors mécher comme il est indiqué plus haut. Dans ces conditions, il se forme du tartrate de chaux, sel pratiquement insoluble qui isole les matériaux de la cuve du vin qu'elle renfermera.

Pour les cuves à vin blanc, on peut pulvériser sur la deuxième couche tartrique une solution de silicate de soude ; enfin au lieu et place d'acide tartrique et silicate, on peut affranchir la cuve en pulvérisant du fluosilicate de soude ou de magnésie, mais il faut opérer avec beaucoup de soin puis laver à grande eau.

Le revêtement en carreaux de verre est très délicat. Il n'est pas économique dans la région productrice des vins ordinaires.

Matériaux métalliques. — Le vin devrait être en contact avec des matériaux constitués uniquement par du bois ou du ciment affranchi, du bronze ou du cuivre étamé ou du caoutchouc de bonne qualité sans odeur particulière.

Les trappes en fonte des cuves doivent être peintes chaque année avec une peinture faite de noir et d'huile de lin cuite avec un peu de siccatif. Il en est de même des godets en fer des élévateurs. Aujourd'hui le commerce offre des peintures assez efficaces tenant bien. Mais que de fois les trappes en fonte pourraient être avantageusement remplacées par des trappes en bois ! que de fois aussi, les élévateurs pourraient être utilement proscrits !

Les inconvénients inhérents aux métaux, en particulier au fer et au cuivre, sont accrus depuis l'emploi généralisé du gaz sulfureux. Aussi souvent qu'on le pourra, éviter ce contact et en particulier faire cette addition à la cuve seulement.

Revoir et nettoyer tout le matériel, graisser les pompes, les vis des pressoirs, les fouloirs et tous les appareils mécaniques. Certaines maison fabriquent des matériaux vinicoles en verre pour les substituer aux matériaux métalliques. Ces initiatives doivent être encouragées malgré quelques déboires signalés par-ci par-là.

Rôle du vinificateur. — De plus en plus le soin de la vinification est confié au vinificateur, chimiste trop souvent, œnologue trop rarement.

Son rôle devrait consister, tout d'abord, à s'assurer dans la région où il doit opérer des conditions de la maturation. Il pourra alors régler rationnellement son intervention dans la vinification. Ensuite s'assurer lui-même de l'état de la cave, de la vaisselle vinaire.

Pour obtenir des vins à « volatilité » faible c'est surtout sur une propreté parfaite qu'il doit compter et non sur une augmentation intempestive de la dose d'anhydride. C'est pour cela que son rôle est déjà essentiel dès avant la vendange.

Il doit s'assurer en outre du parfait fonctionnement de tout l'appareillage moteur, prévoir toutes les possibilités d'entrée et agir en conséquence de manière à ne pas laisser de la vendange en souffrance ou décuver trop tôt.

La connaissance exacte de la maturation permettra au vinificateur de prévoir les produits œnologiques offrant quelque utilité. Pour l'anhydride sulfureux ou dérivés son emploi est constant. Quand au phosphate biammonique et à l'acide tartique leur emploi n'est qu'occasionnel.

Mais la tâche du vinificateur devient plus absorbante et délicate au moment de la vinification. Il ne suffit pas en effet d'appliquer tel ou tel système en employent sans exception un ou un ensemble de produits ou de spécialités œnologiques. Chaque apport devrait être surveillé et soigné en conséquence, chaque cuve surveillée pendant toute la fermentation en notant régulièrement les variations de température et de densité. La burette d'abord le densimètre et le microscope ensuite devraient être constamment utilisés par le vinificateur. Et sa vigilance ne s'arrête pas là, elle doit encore s'exercer jusqu'après les vendanges et les décuvages.

Michel FLANZY.

Le Gérant: F. GRISARD.

Imprimerie Alençonnaise, Place du Cours Alençon (Orne)

ÉTRENNES UTILES

La plus belle Publication viticole

AMPELOGRAPHIE

par MM. VIALA et VERMOREL

avec la Collaboration des principaux

Viticulteurs Français et Etrangers

SUPERBE OUVRAGE

Le plus complet sur la vigne

UNIQUE AU MONDE

7 BEAUX VOLUMES (in-folio : format 35×25)

3.200 pages de texte

500 planches en couleurs

70 planches en phototypie

840 gravures en noir

Prix de faveur :

Les 7 volumes en fascicules . . . . . 1.000 fr.

Reliure facultative avec planches montées sur onglets, supplément de. . . . . 350 fr.

Livraison gare Villefranche, paiement comptant

Remise de 20 °/o

Tous les cépages du monde sont décrits par les spécialistes de compétence reconnue.

500 RAISINS sont représentés en grandeur naturelle avec leurs feuilles et leur coloration.

S'adresser à LA REVUE DE VITICULTURE

35, Boulevard Saint-Michel. — PARIS (V^e^)

ETS MARMONIER FILS

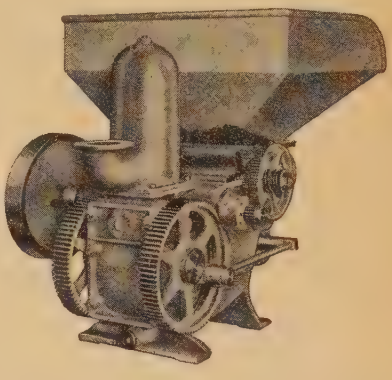
S. A. R. Capital 3.000.000 fr. :—: *29, Rue des Tuiliers*

LYON

R. C. Lyon B. 7738

MATÉRIEL
VINICOLE
MODERNE
LE PLUS
PERFECTIONNÉ

Installations complètes de celliers

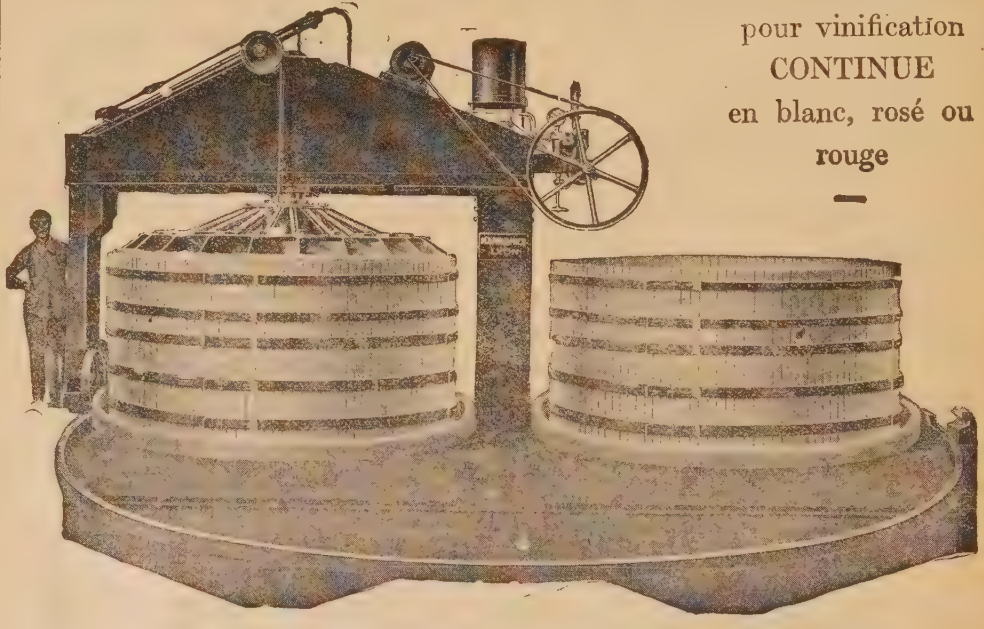


PRESSES HYDRAULIQUES EN ACIER
(Breveté S. G. D. G.)
Pressoirs à bras et au moteur

REFOULOIRS DE VENDANGE
(Breveté S. G. D. G.)
Pressoirs AUTO DÉCLIC

POMPES ET MOTO-POMPES - ÉGOUTTOIRS ROTATIFS - ÉMIETTEUSES

PRESSOIR HYDRAULIQUE CHAMPENOIS A GRANDE PRODUCTION
pour vinification
CONTINUE
en blanc, rosé ou rouge



CATALOGUES ET DEVIS FRANCO SUR DEMANDE

à celui qui prendra
le bon billet de la tranche du

VIN

LOTERIE NATIONALE

Protegez vos vignes

AVEC LES
PULVÉRISATEURS et SOUFREUSES

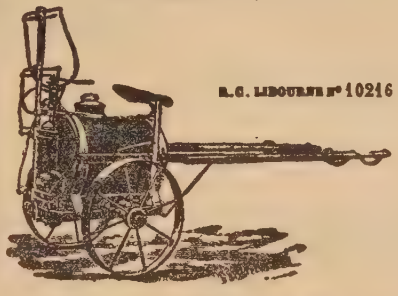
VERMOREL

VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE (RHÔNE)
Société Anonyme au Capital de 8000000 de Francs
Catalogue gratuit sur demande

MACHINES VITICOLES
"L'IDEALE"

Marque déposée
(BREVETÉ S. G. D. G.)

PULVÉRISATEURS
A TRACTION



Établts MIRANDE

Constructeurs

St-LAURENT-St-ÉMILION (Gironde)
Téléphone 1

Catalogue général envoyé à toutes demandes.

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT

destinées à contenir des Vendanges, Vins, Cidres, Bières, Huiles, Alcools, etc.

L'affranchissement des cuves en ciment par la Fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La Fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées, le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation. Suppression du verrage. — Nombreuses références. — Catalogues ou prix-courants sur demande.

R. C. Clermont-Ferrand n° 2.240

ÉTABLISSEMENTS L. KESSLER ✻, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)

Etaldyne PROGIL
Mouillant **Adhésif**

Ne mousse pas. Rend toutes les bouillies mouillantes, adhérentes, insecticides, insectifuges. S'associe même au Permanganate

PROGIL S. A. 10, Quai de Serin LYON

CUVES VERRÉES & VIN

BORSARI & Cie PARIS
Sté à responsabilité limitée au capital de 600.000 fr
8, boulevard Saint-Martin, 8
R. C. Seine 610-70

ÉCONOMIQUE - SANS POISON
POUDRE
AGRI-TOX
foudroie

L'EUDEMIS ET LA COCHYLIS

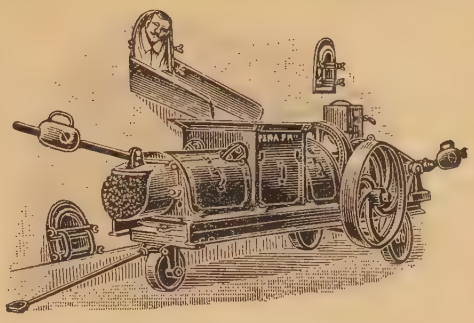
Pour bien vinifier, employez les
LEVURES SELECTIONNÉES
des Laboratoires G.-CÉSAR BOSS - BESANÇON (Doubs)
Notice explicative gratuite. (Dépositaires sont demandés)

Travailler le sol est bien,
Employer les engrais potassiques
est indispensable

PERA FRERES

FLORENSAC (Hérault)

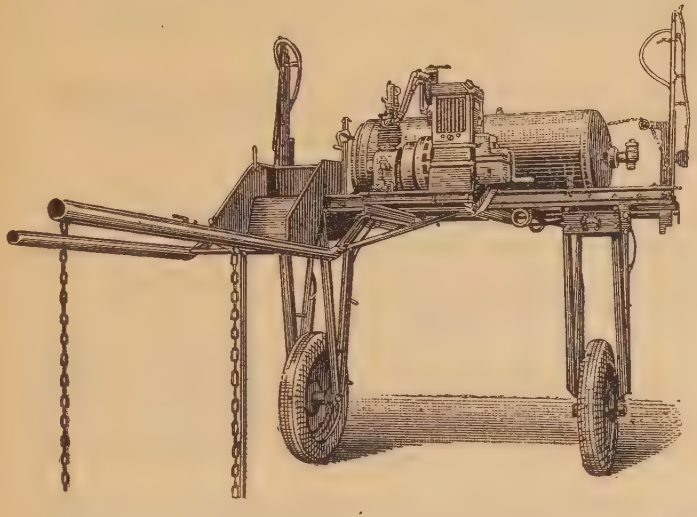
FRANCE



Déposée France et Étranger

Sulfateuse à grand travail

NOUVELLE CRÉATION — Brevetée S. G. D. G.



AIR COMPRIMÉ

—

Sans bouteilles

—

Pression constante

—

Réglage à volonté

—

Aucune avarie n'est possible quelles que soient les omissions ou erreurs du conducteur.

Aucune possibilité de passage de liquide au compresseur.

Compresseur d'air, moteur et sulfateuse sont livrés avec garantie de 3 ans comme tous les appareils de notre fabrication.

Toutes pièces constituant notre appareil sont démontables et interchangeables.

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Téléphone : 21-31

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

10 USINES ET NOMBREUX CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 598 B. La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes,*
à BESSELUE et MOULIN-ROMPU

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des sommités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

MÉTABISULFITE
DE POTASSE
CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL pour ŒNOLOGIE
GROS CRISTAUX ● CRISTAUX CALIBRÉS ● POUDRE
MARQUE **" La Grappe "** DÉPOSÉE
en fûts 100 - 50 - 25 kilos ● Fabrication spécialisée
MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS
(Anc. Etabl. Louis DESCAMPS)
JOUY-EN-JOSAS
(Seine-et-Oise)
AGENT GÉNÉRAL pour LE MIDI : R. ROUAYROUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

Fondé en 1879
L'ARGUS DE LA PRESSE
" VOIT TOUT "
Les plus anciens BUREAUX d'ARTICLES de JOURNAUX
37, Rue Bergère, PARIS-IX•

Lit et dépouille par jour 20.000 journaux et Revues du Monde entier. *L'Argus* édite : l'Argus de l'Officiel, contenant tous les votes des hommes politiques ; recherche articles et tous documents passés, présents, futurs. L'Argus se charge de toutes les PUBLICITÉS et de la publication dans les Journaux, de tous articles et informations.

Détruisez les courtilières
avec le fluosilicate
de baryum
Détruisez les
cochylis, eudémis, etc...
avec les poudrages
au fluosilicate de baryum
Fabriqué par :
Nede landsche Cooperatieve Superfosfaatfabriek
Seul Représentant pour la France, les Colonies et Protectorats
PRODUITS CHIMIQUES :
Léon FREYMANN, 96, rue Lafayette, PARIS (X^e^)

SOCIÉTÉ CONTINENTALE DES RAFFINERIES DE SOUFRE
50, rue Breteuil, MARSEILLE
Adresse Télégraphique : URSFRA Téléphone DRAGON 89-10, 89-11
R. C. Marseille n° 30.275

SOUFRES SUBLIMÉS PURS
(Garantis conformes aux exigences de la Loi)
SOUFRES TRITURÉS, VENTILÉS et CUPRIQUES
LES PLUS LÉGERS, LES PLUS ÉCONOMIQUES
FABRICATION LA PLUS PERFECTIONNÉE
Usines à MARSEILLE, SÈTE et LA NOUVELLE
Marques : ESMIEU, "CROIX de MALTE", PHÉNIX et FABRE-FOURCADE

PERENOX —	Oxyde de cuivre, 50% de cuivre métal, suspension fine immédiate, stable.
TUBAVIGNE —	Poudre à haute teneur contre Pyrale, Cochylis, Eudémis.
EXTRAIT DE DERRIS —	En pulvérisations contre Cochylis et Eudémis.
AGRAL 3VE —	Mouillant parfait, triple l'efficacité des bouillies économise le cuivre.
NICTAGRAL —	Insecticide à la Nicotine, particulièrement adhésif.

Etablissements S. H. MORDEN & Cie, Sté an.
" Protection des Cultures "
14, rue de la Pépinière — PARIS VIIIe

VENDANGES 1938

Les meilleurs vins sont obtenus par la

fermentation rapide et vigoureuse d'un moût sain

Ces conditions sont réalisées par l'emploi du **SULFIPHOSPHATE TELLE** et des **LEVURES MULTIPLIÉES WEINMANN**

LE SULFI-PHOSPHATE TELLE

Renfermant par litre 200 gr. d'anhydride Sulfureux et 200 gr. de Phosphate bi-ammonique pur assainit la Vendange ou les Moûts, neutralise les mauvais germes et favorise l'action des Levures multipliées

Le Sulfiphosphate Telle a été reconnu, par le Service de la Répression des Fraudes, *conforme à la Loi du 1er Août 1905* (26 décembre 1923)

LES LEVURES MULTIPLIÉES "WEINMANN"

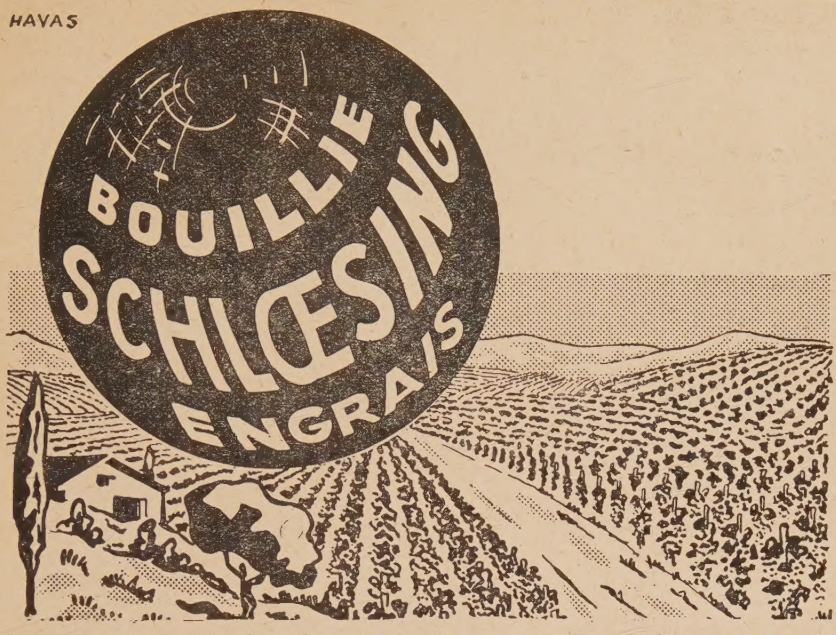
FERMENTS ACTIFS SÉLECTIONNÉS DE GRANDS CRUS

Les Levures multipliées « Weinmann » sont acclimatées à l'acide sulfureux : on les utilisera donc avec avantage pour les moûts bisulfités ou sulfiphosphatés, aussi bien que pour les moûts non traités. Constitués par des ferments de choix, très actifs, cultivés dans un moût riche de raisins de grands crus, ce sont les meilleures de toutes. Elles s'emploient directement sans préparation de levain.

Demandez la Notice Vendanges, envoyée franco sur demande, à

F. TELLE, *Licencié ès Sciences*, Sucr de **J. WEINMANN**
INSTITUT ŒNOLOGIQUE DE CHAMPAGNE à EPERNAY (Marne)

HAVAS



BOUILLIES SCHLŒSING

CUPRIQUES 12, 70 & 15 pour cent de cuivre métal

CUPRO - ARSENICALE pour vigne et arbres fruitiers

DORYPHORIQUE pour pommes de terre

SOUFRES NOIRS ORDINAIRE, CUPRIQUE, NICOTINÉS

VERT SCHLŒSING, acéto-arsénite de cuivre aussi actif, moins cher que les meilleurs arséniates

Polysulfor, *bouillie sulfocalcique très active*

PARASITOX, *détruit en poudrages tous insectes nuisibles aux cultures*

Massacrol, liquide radical contre les pucerons des fruitiers, etc.

Fourmicide, anéantit les fourmilières

Dorypoudre, *détruit le doryphore par poudrages.*

USINES SCHLŒSING FRÈRES & Cie

Demandez Notices explicatives et Renseignements gratuits aux

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE · SEPTÈMES · ARLES · BORDEAUX · BASSENS

Pour obtenir des

BONS VINS

Pour améliorer

leur QUALITÉ

les filtres

"SEITZ"

à amiante

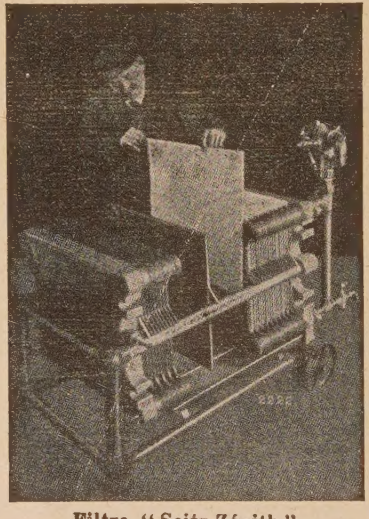
vous rendront de grands services.

Les filtres "SEITZ-HERCULE"

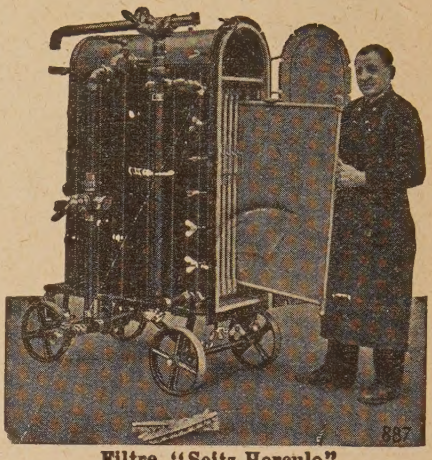
fonctionnent par colmatage de la poudre filtrante "Seitz"

leur manutention est particulièrement simple, propre et économique

le vin filtré devient très brillant et se présente très avantageusement.



Filtre "Seitz-Zénith"



Filtre "Seitz-Hercule"

Le nouveau filtre "SEITZ-ZENITH"

fonctionne à l'aide de plaques à base d'amiante, toutes prêtes à l'emploi.

1° Pour la filtration - clarification

Les plaques sont livrées en différents degrés de porosité.

:: :: 2, 3, 5, 7. :: ::

2° Pour la stérilisation intégrale

Ce procédé est le plus rationnel et donne de suite un vin marchand.

PRIÈRE D'ADRESSER TOUTES DEMANDES AUX :

Etablissements "SEITZ", 5, rue Abel, PARIS-12e

Téléphone : DIDerot 08-03

IMPRIMERIE ALENÇONNAISE, PLACE DU COURS, ALENÇON